

**Katedra:** Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

**Studijní program:** Speciální pedagogika

**Studijní obor:** Speciální pedagogika předškolního věku

## VYUŽITÍ TABLETU VE SPECIÁLNÍM ŠKOLSTVÍ

## UTILIZATION OF TABLET IN SPECIAL EDUCATION

**Bakalářská práce:** 12-FP-KSS-2026

**Autor:**

Adéla PETRBOKOVÁ, DiS.

**Podpis:**

.....

**Vedoucí práce:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

**Konzultant:**

**Počet**

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
69	17	14	1	69	7

V Liberci dne:

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI  
Fakulta přírodovědně-humanitní a pedagogická  
Akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Adéla Petrboková  
Osobní číslo: P10000173  
Studijní program: B7506 Speciální pedagogika  
Studijní obor: Speciální pedagogika předškolního věku  
Název tématu: Využití tabletů ve speciálním školství  
Zadávající katedra: Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cíl bakalářské práce: Charakterizovat problematiku a možnosti využití tabletů ve speciálním školství u dětí s různými druhy postižení a zjistit, jak délka praxe speciálních pedagogů ovlivňuje využívání tabletů při výuce.

Požadavky: Formulace teoretických východisek, příprava průzkumu, sběr dat, vyhodnocení a interpretace dat, formulace závěrů.

Metody: Dotazník.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- APPLE.COM, 2012. Apple in Education: Useful to everyone. Right from the start. In: Apple. com[online]. [vid. 14. 3. 2012]. Dostupné z: <http://www.apple.com/education/special-education/>
- HLAVENKA, J., 2012. Druhé podání: Apple si chce podmanit školství. In: Lupa.cz [online]. 24. 1. 2012 [vid. 14. 3. 2012]. ISSN 1213-0702. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/druhe-podani-apple-si-chce-podmanit-skolstvi/>
- IPAD VE ŠKOLE, 2012. Speciální škola Poděbrady. In: iPad ve škole.cz [online]. [vid. 14. 3. 2012]. Dostupné z: <http://ipadveskole.cz/success-stories/specialni-skola-podebrady/>
- ISEN, 2012. Proč iPad pro děti se speciálními potřebami? In: iSen.cz [online]. 27. 4. 2011. [vid. 14. 3. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/2011/04/proc-ipad-pro-deti-se-specialnimi.html>
- KURUC, J., aj., 2012. Fenomén jménem tablet. Computer, roč. 19, č. 5/2012, s.6, 7. ISSN 1214-8790.
- SLOVÁČEK, P., 2012. Zajímavé tablety na českém trhu. Computer, roč. 19, č. 5/2012, s. 8, 9. ISSN 1214-8790.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.**

Katedra sociálních studií a speciální pedagogiky

Datum zadání bakalářské práce: **1. dubna 2012**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26. dubna 2013**



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.

děkan

L.S.



doc. PaedDr. PhDr. Ilona Pešatová, Ph.D.

vedoucí katedry

V Liberci dne 23. dubna 2012

## Čestné prohlášení

**Název práce:** Využití tabletu ve speciálním školství  
**Jméno a příjmení autora:** Adéla Petrboková, DiS.  
**Osobní číslo:** P10000173

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má bakalářská práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložila elektronickou verzi mé bakalářské práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedla jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne:

.....

Adéla Petrboková, DiS.

## **Poděkování**

Tímto velice děkuji vedoucímu bakalářské práce **Mgr. Miroslavu Meierovi, Ph.D.** za cenné rady a velice vstřícný přístup po celou dobu vzniku práce. Poděkování patří i **Mgr. Ludvíku Vožehovi, MPA**, řediteli SŠ, ZŠ a MŠ speciální v Rakovníku, za poskytnutí tabletu iPad pro využití ve výuce dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Tyto praktické zkušenosti se staly důležitým podkladem pro vznik této práce.

Adéla Petrboková, DiS.

**Název bakalářské práce:** Využití tabletu ve speciálním školství

**Jméno a příjmení autora:** Adéla Petrboková, DiS.

**Akademický rok odevzdání bakalářské práce:** 2012/2013

**Vedoucí bakalářské práce:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

### **Resumé:**

Bakalářská práce se zabývá využitelností tabletů ve speciálním školství. Cílem bakalářské práce je charakterizovat problematiku a možnosti využití tabletů ve speciálním školství u dětí s různými druhy postižení a zjistit, jak délka praxe speciálních pedagogů ovlivňuje využívání tabletů ve výuce.

V teoretické části práce je vymezen pojem tablet, jeho druhy a historie, přiblížen je vývoj informačních a komunikačních technologií ve školství v České republice. Důraz je kladen na výuku s využíváním tabletu iPad. Další kapitoly práce se věnují přizpůsobení tabletu dětem s různým druhem postižení a jeho možnostem využití u konkrétního druhu postižení. Pozornost je věnována také pedagogům, kteří tablet na výuku připravují, vytváří na něm výukové materiály a prostřednictvím vhodných aplikací následně cíleně rozvíjí zvolené oblasti u konkrétního žáka. Ve speciálním školství je tablet využíván především pro podporu individuálního přístupu k žákovi.

V empirické části práce jsou představeny výsledky průzkumu, který se věnoval otázce využitelnosti tabletů při výuce žáků s různým druhem postižení a vlivu délky praxe speciálního pedagoga na využívání tabletů ve výuce. Zvolenou metodou průzkumu byl dotazník, který byl distribuován mezi pedagogy ve speciálním školství, kteří používají tablet při práci s dětmi.

Výsledky bakalářské práce ukázaly, že tablety jsou užitečným pomocníkem při vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami a že délka praxe speciálních pedagogů není při využívání tabletů ve výuce rozhodující. Většina oslovených pedagogů se shodla na tom, že ač tablety ve výuce mohou zvýšit její kvalitu, nelze jimi nahradit základní prvky obsahu výuky, a proto jsou vhodné především jako doplněk klasické výuky.

**Klíčová slova:** děti, iPad, postižení, speciální pedagog, speciální školství, speciální vzdělávací potřeby, tablet, výuka.

**Title of the bachelor thesis:** Utilization of Tablet in Special Education

**Author:** Adéla Petrboková, DiS.

**Academic year of the bachelor thesis submission:** 2012/2013

**Supervisor:** Mgr. Miroslav Meier, Ph.D.

**Summary:**

Bachelor's project deals with an utilization of tablets in special education. The target is to characterize the issues and possibilities of the tablets utilization in special education for children suffered from various disabilities – and find out how length of special educators's practice can affect utilization of tablets in classes.

The theoretical composition part defines the term 'tablet', its types, history and also development of information and communication technologies in czech education systém. Emphasis is placed on education with tablet Ipad utilization. Following chapters engage in adaptation of tablet for children affected with various disabilities and the possibilities of utilization for concrete type of disability. The aattention is also paid to pedagogues who prepare the tablet for classes, create teaching materials and then through the appropriate applications they evolve selected spheres with concrete student. In special education system tablet is mainly used for supporting individual approach to a student.

Empirical part of this labor presents results of a survey. This survey engaged in issue tablets usability for education students with various types of disabilities and length of praxes of special teacher possible effect to tablets usability in education process. A method of that survey was just a simple questionnaire which was distributed to pedagogues working in special school systém. These class teachers use tablet during theirs classes with children.

The results of this bachelor's project demonstrated that the tablets are just usefull assistants in the education process for children with special education needs and also showed that a praxes length of special educators is not determinative for tablet utilization. Most of the surveyed teachers agreed that tablets can improve quality of education but also said that these devices cannot supply the basic content education elements so they are particularly suitable as a complement to traditional education process.

**Key words:** disability, education, children, iPad, special education, special education needs, special education teacher, tablet.

# OBSAH

Úvod.....	10
<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 Tablet .....</b>	<b>11</b>
1.1 <i>Historie tabletu</i> .....	12
1.2 <i>Zařízení Apple pro výuku</i> .....	13
1.2.1 iPad 2.....	13
1.2.2 iPad Mini.....	13
1.2.3 iPhone.....	14
1.2.4 iPod .....	14
1.2.5 iMac .....	15
<b>2 Informační a komunikační technologie ve školství v České republice .....</b>	<b>15</b>
2.1 <i>Tablet ve škole</i> .....	16
2.1.1 Iniciativa iSen .....	17
<b>3 Tablet a pedagog .....</b>	<b>17</b>
3.1 <i>Příprava na vyučování</i> .....	18
3.1.1 Hledání vhodných aplikací.....	18
3.1.2 Tvorba výukových materiálů .....	19
3.1.3 Tvorba komunikačních knih .....	20
3.2 <i>Sdílení a synchronizace</i> .....	21
3.2.1 Synchronizace dat prostřednictvím iExplorer.....	22
<b>4 Přizpůsobení tabletu dětem a žákům s různými druhy postižení .....</b>	<b>22</b>
4.1 <i>Tablet u dětí a žáků s narušenou komunikační schopností</i> .....	23
4.1.1 Narušená komunikační schopnost.....	23
4.1.2 Aplikace pro výuku dětí a žáků s narušenou komunikační schopností.....	24
4.2 <i>Tablet u dětí a žáků s Downovým syndromem</i> .....	25
4.2.1 Downův syndrom.....	25
4.2.2 Aplikace pro výuku dětí a žáků s Downovým syndromem .....	26
4.3 <i>Tablet u dětí a žáků s mentální retardací</i> .....	27
4.3.1 Mentální retardace.....	27
4.3.2 Aplikace pro děti a žáky s mentální retardací .....	29



4.4	<i>Tablet u dětí a žáků s poruchami autistického spektra</i>	30
4.4.1	Porucha autistického spektra	30
4.4.2	Aplikace pro výuku dětí a žáků s poruchami autistického spektra	31
4.5	<i>Tablet u dětí a žáků s poruchou pozornosti s hyperaktivitou</i>	32
4.5.1	Porucha pozornosti s hyperaktivitou	32
4.5.2	Aplikace pro výuku dětí a žáků s poruchou pozornosti s hyperaktivitou	33
4.6	<i>Tablet u dětí a žáků se zrakovým postižením</i>	34
4.6.1	Poruchy zraku	34
4.6.2	Přizpůsobení iPadu dětem a žákům se zrakovým postižením	35
4.7	<i>Tablet u dětí a žáků se sluchovým postižením</i>	36
4.7.1	Poruchy sluchu	36
4.7.2	Přizpůsobení iPadu dětem a žákům s poruchami sluchu	38
4.8	<i>Tablet u dětí a žáků se zhoršenými motorickými schopnostmi</i>	38
4.8.1	Dětská mozková obrna	38
4.8.2	Přizpůsobení iPadu dětem a žákům s narušenými motorickými schopnostmi	39
	<b>EMPIRICKÁ ČÁST</b>	41
6	<b>Cíl</b>	41
7	<b>Formulované hypotézy</b>	41
8	<b>Použité metody</b>	42
9	<b>Popis výzkumného vzorku</b>	42
10	<b>Interpretace dat</b>	43
10.1	<i>Vyhodnocení hypotéz</i>	54
	<b>ZÁVĚR</b>	58
	<b>NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ</b>	61
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	63
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	69

## Úvod

Tématem bakalářské práce je využití tabletů ve speciálním školství. Téma bylo zvoleno s ohledem na fakt, že využití tabletů ve školství, konkrétně pak ve speciálním školství, je věcí velice novou a inovativní. V České republice je tato myšlenka na některých školách naplňována zhruba od roku 2010 a snahy společnosti Apple, která vyrábí v současnosti (rok 2013) nejkomplexněji pojatý tablet — iPad, o prosazení se v oblasti školství stále rostou. Novost této situace s sebou přináší i jistá negativa, která mohou výrazně doléhat na pedagogy. Máme na mysli především značný nedostatek odborné literatury. Získávání informací v praxi probíhá zpravidla skrze instituce, které již zkušenost s tablety mají. Vzhledem k tomu, že tyto zkušenosti jsou zpravidla pozitivní, dochází k rozšiřování tabletů a dalších produktů s nimi souvisejících do více škol. Dalšími zdroji informací jsou odborné články v časopisech a na internetu.

Cílem práce je charakterizovat problematiku a možnosti využití tabletů ve speciálním školství u dětí s různými druhy postižením a zjistit, jak délka praxe speciálních pedagogů ovlivňuje využívání tabletů při výuce.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Teoretická část práce obsahuje kapitoly, které přibližují pojem tablet a jeho historii. Přibližuje také další zařízení firmy Apple, která lze využít pro výuku. V následujících částech se autorka věnuje iPadu, který je považován v současnosti (rok 2013) za nejvhodnější tablet pro používání ve speciálním školství. Významné jsou kapitoly Tablet a pedagog a Přizpůsobení tabletu dětem a žákům s různým druhem postižení, ve kterých je obsažena velká část teoretického základu pro empirickou část práce. Zabývá se i využitelností v institucionálním a domácím prostředí. V empirické části bakalářské práce jsou představeny výsledky průzkumu. Zjištěno mj. bylo, jak jsou tablety jako prostředek výchovy a vzdělávání vnímány speciálními pedagogy a jak délka jejich praxe ovlivňuje využitelnost těchto zařízení ve výuce. Průzkum byl proveden na vzorku respondentů tvořeném speciálními pedagogy s různou délkou praxe v oboru, které však spojovalo užívání tabletů ve výuce.

Bakalářská práce může být ku prospěchu všem pedagogickým pracovníkům, kteří mají zájem načerpat teoretické znalosti z oblasti dané tematiky a to jak v případě, že se již s tabletem při své práci setkali, tak i v případě, že o jeho vyzkoušení teprve uvažují. Dále pak pro rodiče dětí s handicapem, jejichž dětem by výuka obohacená o používání tabletu mohla přinést zlepšení výsledků práce a také laické veřejnosti, zajímající se o toto téma.

## TEORETICKÁ ČÁST

Text teoretické části je členěn do kapitol, přičemž první kapitola se věnuje objasnění pojmu tablet a možnostem jeho alternativ. V následujících kapitolách je pojednáváno o iPadu, jeho přizpůsobení osobám s handicapem a jeho uplatnění ve třídě žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Tato část je teoretickým východiskem pro empirickou část práce, ve které je představen průzkum zaměřený na možnosti využití tabletů ve třídě a vliv věkového faktoru pedagoga na využitelnost tabletu při výuce.

### 1 Tablet

Pojem tablet se poprvé objevuje již v roce 1888. V té době však zdaleka nemohl být tím, čím je dnes. Po překlenutí nového tisíciletí, konkrétně roku 2001, použila firma Microsoft definici, podle níž je tabletem „dotykové PC ovládané prostřednictvím pera s plnou podporou pro rozpoznávání ručně psaného písma s hlasovým ovládáním“ (Janeček 2010, s. 74). Této definice, která byla později vnímána jako definice Tablet PC, se držela většina výrobců tabletů. Přetvářeli notebooky na zařízení s dotykovým otočným displejem. Jednalo se tedy o zařízení, které mohlo sloužit buď jako klasický monitor, nebo po otočení obrazovky jako tablet v dnešním smyslu. Ukázalo se však, že operační systém notebooků, resp. stolních počítačů není vhodný pro dotykové ovládání, navíc tato zařízení měla vysokou hmotnost a byla drahá (Javůrek 2012, s. 10). Až Steve Jobs ze společnosti Apple přišel s tím, že „tablet není počítač“ a postavil svá zařízení na novém operačním systému iOS. Tento operační systém plně podpořil dotykovou podstatu nových tabletů. Došlo tak k novému vymezení tabletu, jehož typickým představitelem je právě Apple iPad (Janeček 2010, s. 75). Po iPadu od Apple přišla řada konkurenčních zařízení, která však doposud (rok 2013) nedosáhla komplexnosti a kvality, které nabízí iPad, přesto se o nich v práci zmíníme.

Z hlediska druhu můžeme tablety rozlišit do čtyř typů na booklety, slaty, konvertibilní a hybridní. Booklety (viz Příloha č. 1) jsou zařízení, která mají dvě oddělené obrazovky a připomínají tak svým vzhledem běžnou knihu. Slaty (viz příloha č. 2) jsou tablety, které nemají fyzickou klávesnici. Jejich typickým představitelem je iPad od Apple nebo Microsoft Surface ve variantě bez dokovací stanice s klávesnicí. Konvertibilní tablety naplňují zmíněnou definici Microsoftu, jsou to tedy notebooky s otočným displejem (viz příloha č. 3). Hybridní tablety pak různě kombinují prvky všech zmíněných typů (Janeček 2010, s. 74). Představitelem hybridního tabletu je např. Asus Eee Pad Transformer Prime TF-201 (viz příloha č. 4), který v roce 2012 získal velice dobré hodnocení oproti konkurenci.

Důvodem je například to, že po připojení ke klávesnici získává tablet druhý zdroj energie, jelikož klávesnice obsahuje další akumulátor. Na klávesnici jsou také užitečné konektory, díky kterým lze pohodlněji pracovat s obsahem tabletu (Slováček 2012).

Ze současného pohledu můžeme říci, že tablety jsou zařízením se standardním výkonem, které má omezenou, ale optimalizovanou softwarovou výbavu a dobrou ergonomii. Mají velmi dobrou výdrž akumulátorů. Bývají vnímány jako mobilní doplněk počítače (Nygrén 2011, s. 9).

## **1.1 Historie tabletu**

První zmínka o tabletu se datuje do roku 1888. Historicky prvním elektronickým tabletem lze chápat koncept Dynabook. Objevil se v roce 1972 a vyroben nikdy nebyl, ovšem zajímavostí je, že o něm bylo smýšleno jako o ideálním nástroji pro děti. Technická vyspělost té doby neumožňovala vznik tabletu takového, jak ho chápeme dnes. V roce 1993 to byla společnost Apple, která přišla s prvním reálně vyrobeným zařízením, které se dalo za tablet považovat. Jednalo se o Apple Newton MessagePad 100, který měl inovativní procesor a poháněn byl tužkovými bateriemi. Z dnešního pohledu se ovšem jednalo spíše o zařízení PDA (Personal Digital Assistant). V roce 2001 přinesl Microsoft zařízení označované jako Tablet PC, notebooky s výklopnými dotykovými displeji. Jejich neúspěch zapříčinila především vysoká cena, velká hmotnost a tehdejší operační systém Windows, který nebyl připraven na dotykové ovládání. Dne 27. ledna 2010 představila společnost Apple svůj iPad. Zařízení, které bylo postaveno na základech již fungujícího iPhone, s dotykovým displejem, novým procesorem, inovativním operačním systémem a dlouhou výdrží běhu na akumulátor. Lze konstatovat, že přivedení iPadu na trh přineslo velký rozmach výroby tabletů a to různých výrobců a s různými operačními systémy. Přibližně rok po představení iPadu, v únoru 2011, se objevil první tablet s operačním systémem Android HoneyComb, Motorola Xoom. Ve stejném měsíci se poprvé objevil i tablet s WebOS společnosti HP – TouchPad, který byl však v srpnu stejného roku kvůli malému zájmu stažen z prodeje. V březnu roku 2011 Apple přišel s iPadem 2. V září stejného roku byl představen operační systém od firmy Microsoft: Windows 8, který je uzpůsoben i pro nasazení v tabletech. Důležitým datem ve vývoji je také říjen 2011, kdy byl operační systém od firmy Google, Android HoneyComb, nahrazen novou verzí Ice Cream Sandwich. Ten představoval nové optimalizované prostředí pro tablety, které se tak stávají svižnějšími a plnými zajímavých doplňků. Nyní, v roce 2013, je na trhu k dostání velká řada tabletů různých výrobců, jejichž zařízení pracují na základě výše zmíněných operačních systémů (Kuruc, aj. 2012, s. 6, 7).

Jako ideální zařízení pro výuku je dnes obvykle vnímán iPad 2 od Apple a nic na tom nezměnil ani příchod třetí řady iPadu, tzv. New iPad, který Apple představil počátkem března roku 2012. Velkým pozitivem, který přineslo uvedení tohoto nového tabletu, je poměrně vysoký pokles ceny iPadu 2, který se tak stává pro řadu lidí dostupnějším.

## **1.2 Zařízení Apple pro výuku**

Přestože je bakalářská práce zaměřená na užití tabletů ve výuce, nelze opomenout ani další zařízení, která využívání tabletů často doprovázejí.

### **1.2.1 iPad 2**

To, že pro potřeby výuky je iPad v roce 2013 tím nejlepším tabletem, již zaznělo. Zatím však nebylo podrobněji osvětleno, proč tomu tak je. Odpovědi na tuto otázku nabízí například webové stránky iniciativy iSen, které jsou v současnosti v oblasti speciálního vzdělávání asi základním zdrojem informací v češtině pro práci s iPadem. Můžeme se zde dočíst, že „iPad je vhodnou pomůckou pro všechny děti od nejmenších. Pomáhá rozvíjet jemnou motoriku, myšlení i řeč a vhodný je u dětí, které nejsou schopné používat klasickou myš“ (iSen 2012a). iPady jsou vhodné i proto, že mají poměrně malou hmotnost a jejich výdrž provozu na akumulátor dosahuje až 10 hodin v plném zatížení. Lze s ním tedy pracovat jak ve škole, tak na cestách do a ze školy. Vhodný je i pro nejmenší děti (iSen 2012a).

Výhoda iPadu tkví také v tom, že jeho ovládání lze prostřednictvím nastavení uzpůsobit osobám s různým typem handicapu. Například osobám s vadou zraku nabídne funkci přemluvení obsahu nacházejícího se na ploše nebo obrátí barevnost displeje tak, aby byl dostatečně kontrastní a tudíž lépe viditelný atp.

Asi tou největší výhodou, oproti jiným tabletům, je ovšem App Store. Internetový obchod, který nabízí tisíce vzdělávacích aplikací a her (samozřejmě i mnoho dalšího softwaru). Aplikace jsou v App Store navíc přehledně řazeny v sekcích, což usnadňuje jejich hledání v konkrétní oblasti. Některé jsou k dispozici zdarma, některé vyžadují zakoupení. Můžeme tedy konstatovat, že iPad s vestavěnými funkcemi a s aplikacemi z obchodu App Store nabízí široké usnadnění ovládání pro žáky a studenty se speciálními vzdělávacími potřebami, například se zrakovým nebo sluchovým postižením (iPad ve škole 2012a).

### **1.2.2 iPad Mini**

iPad mini je v ČR na trhu k dostání od 2. listopadu 2012. Jedná se o zmenšeninu klasického iPadu, ovšem s několika málo funkcemi navíc. Tyto funkce nejsou pro použití

ve školství klíčové (např. stereo reproduktory), ale v této oblasti bude zajímavý pro menší velikost a hmotnost. Právě ty z něj dělají ještě mobilnější a pro potřeby např. dítěte s autismem, které má na iPadu vytvořenou komunikační knihu, cenné zařízení. iPad mini má hmotnost pouze 308 g což je téměř o polovinu méně než klasický iPad. Úhlopříčka displeje iPadu mini je 7,9“, zatímco u klasického iPadu je to 9,7“. Co se rozměrů týče, iPad mini má 20 cm na výšku a 13,4 cm na šířku. Oproti velkému iPadu je tedy na výšku o 4 cm a na šířku o 5 cm menší. Platí ovšem to, že co lze provést na klasickém iPadu, jde i na iPadu mini (Hampl 2012).

### **1.2.3 iPhone**

iPhone je multimediální telefon, který se ovládá prostřednictvím dotykového displeje. Spojuje v sobě funkce hudebního přehrávače a funkce mobilního telefonu i některé funkce iPadu (Apple poradna 2012a).

Ve sféře školství se uplatňuje právě proto, že nabízí podobné funkce jako iPad jen je menší a proto výhodnější na cesty. Pokud se tak například dítě s poruchou autistického spektra naučí komunikovat prostřednictvím aplikace v iPadu, je možné tuto aplikaci nahrát i do iPhone. Dítě tak může mít aplikaci stále u sebe, aniž by s sebou muselo nosit rozměrnější a těžší iPad.

### **1.2.4 iPod**

Pokud bychom měli definovat iPod, jedná se o hudební přehrávač. Na trhu je k dostání v několika verzích, od nejmenšího provedení s názvem iPod Shuffle až po iPod Touch připomínající svými rozměry iPhone (Apple poradna 2012b).

V českých školách není iPod rozšířenou pomůckou, v zahraničí je tomu však jinak. Ve speciálních třídách pro děti s mentální retardací, sluchovou vadou nebo vadou řeči se užívají např. k tvorbě video slovníku znakového jazyka daného žáka, odpovídající současnému studijnímu plánu tak, aby znaky mohly být užívány i členy rodiny. Video slovník obecně může sloužit k záznamu znaků, které žák používá doma nebo ve škole a informuje tak jeho prostřednictvím rodiče nebo učitele. Dále se iPody využívají k záznamu úspěchu žáků ve třídě a mohou též posloužit k zaslání video záznamu namísto běžných psaných vzkazů (Buchanan 2008). V mateřských školách se děti díky nim interaktivní formou seznamují s tvary a písmeny. iPod umožňuje spojení viděného a slyšeného, což zaručuje efektivnější a zábavnější způsob výuky.

Zatímco menší verze iPodu jsou především hudebním přehrávačem doplněné o obrazovku, iPod Touch může, pro potřeby vzdělávání, do určité míry konkurovat iPhoneu. Umožňuje stejné možnosti přizpůsobení osobám s handicapem, jako je tomu u iPadu nebo iPhoneu, stejně tak lze jeho prostřednictvím spustit více než 20 000 vzdělávacích aplikací, které nabízí App Store (Apple.com 2012b).

### **1.2.5 iMac**

iMac je stolní počítač společnosti Apple, který se od běžného počítače liší především tím, že k monitoru nepotřebuje další „bednu“, jelikož celý počítač je v samotném monitoru (Apple poradna 2012c).

Při vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami je iMac spíše pomůckou pro pedagogy. Své uplatnění jistě ale může mít i u žáků na běžných i speciálních školách. Pro učitele na školách speciálních, kteří pracují s iPady, je však iMac důležitý především z hlediska správy iPadu a také pro sdílení práce se svými kolegy.

## **2 Informační a komunikační technologie ve školství v České republice**

Počítače ve školách jsou již poměrně dlouhou dobu. Označit rok, kdy přesně se objevil první počítač ve školství, není prakticky možné. Avšak můžeme zmínit pár důležitých mezníků.

V 70. letech minulého století se na středních školách začalo s výukou programování v jazyce Pascal. Vzhledem k nedostatku učitelů s odborností v ICT se k výuce dostávali především učitelé matematiky a výsledky žáků tomu také odpovídaly. V 80. letech se do našich škol začaly dostávat „nedostatkové a velmi drahé osmibitové školní počítače československé výroby, které byly navzájem nekompatibilní a díky použité součástkové základně i poměrně poruchové“ (Wagner 2011). Devadesátá léta 20. století změnila celou situaci, jelikož i sféra ICT se začala pomalu vyrovnávat se západním standardem. Do škol se tak dostaly v rámci projektu Comenius nové počítače s MS DOS a MS Windows 3.1. V roce 2000 se rozběhl projekt Státní informační politiky ve vzdělávání (dále SIPVZ), který je dnes znám především jako projekt Internet do škol. Tento projekt sice zvýšil počet počítačů ve školách zhruba o 36 000 kusů, je však dodnes symbolem pro korupci a předražování, jelikož počítače a nevhodné služby za 4,5 miliardy korun byly dodány jen do poloviny

škol oproti předpokladu. V posledních letech mohou čerpat mimopražské školy finanční dotace z Evropského sociálního fondu na vybavení škol (Wagner 2011).

ICT ve školách, a to i speciálních, se samozřejmě netýká jen počítačů. Fenoménem své doby se staly interaktivní tabule, které se vyrábějí od 90. let minulého století a jejich počet ve školách prudce vzrostl. Na začátku roku 2007 bylo ve školách v České republice napočítáno 2 213 interaktivních tabulí a 12 083 datových projektorů. Pozdější data bohužel nejsou známa kvůli ukončení projektu SIPVZ (Neumajer 2008). Nicméně i dnes, v roce 2013, jsou považovány za užitečného pomocníka při vzdělávání a to jak na běžných, tak speciálních školách.

V roce 2013 má již většina škol minimálně jednu počítačovou učebnu vybavenou osobními počítači s operačním systémem Windows XP/Vista/7 se souhrnným úložištěm na školním serveru. Oblíbené jsou na školách také experimentální sady pro přírodovědné předměty, vizualizéry, mikroskopy, digitální fotoaparáty, hlasová zařízení k interaktivním tabulím či notebooky apod. V posledních deseti letech jsou školy počítačovou technikou zásobovány poměrně dost a řada z nich je vybavena skvěle, ovšem ne všechny. Na tuto situaci stále doléhá fakt podfinancování našeho školství a i přes řadu projektů (ESF, EU peníze školám atp.) absence stabilní systémové podpory (Wagner 2011).

## **2.1 Tablet ve škole**

Nástup nové generace dotykových tabletů přinesl užitek i do školství. První školou v České republice, která využila tablety při výuce, byla ZŠ Česká Kamenice. Škola vybavila jednu učebnu 24 iPady, které využívá při výuce různých vyučovacích předmětů. Podle slov učitelů i ředitele školy sklízí iPady úspěch. Výuka je více aktivní a práce žáky baví. Největší využití přináší iPad v hodinách informatiky, angličtiny a matematiky. Na aplikacích hodnotí především fakt, že je lze přizpůsobit tempu a úrovni vědomostí konkrétního žáka. Výuku obohacenou o využívání iPadů si pochvalují i rodiče. Líbí se jim především, že práce s tablety není na úkor komunikace mezi žákem a učitelem (Kubín 2011).

První speciální školou, která uvedla tablety do výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami, byla Speciální ZŠ Poděbrady. V rámci svého začátku s iPady se stala tvůrcem iniciativy iSen, což je otevřená komunita rodičů, pedagogů, terapeutů, ICT odborníků a dalších sympatizantů, sdílejících informace o využití iPad, iPod Touch a iPhone v rozvoji komunikace dětí se speciálními vzdělávacími potřebami (iPad ve škole 2012b).



Velký podíl na šíření tabletů do škol má společnost 24U. Ta nejen, že dodává celou nabídku společnosti Apple do škol s kompletním servisem, ale nabízí také unikátní možnost bezplatné prezentace iPadů ve školách nebo jejich zapůjčení k vyzkoušení. Tato společnost také navázala spolupráci s iniciativou iSen, respektive speciálními pedagogy ze Speciální ZŠ Poděbrady, a Občanským sdružením Přístav. Společně vytvořili projekt Sdílíme iSen. V rámci tohoto projektu nabízí praktické workshopy, které jsou zaměřeny na využití moderních technologií ve vzdělávání a komunikaci, konkrétně na seznámení s možnostmi využití iPadů ve speciálním vzdělávání a komunikaci. Tento projekt je primárně určen rodičům a dalším osobám pečujícím o děti se speciálními vzdělávacími potřebami. Plánovaných workshopů je celkem 24 a uskuteční se ve 12 krajích celé České republiky (Sdílíme iSen 2012).

### **2.1.1 Iniciativa iSen**

Iniciativa iSen se prezentuje jako společenství rodičů, pedagogů, terapeutů a dalších osob, které se zajímají a setkávají s iPady, iPody Touch a iPhone'y při práci s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami (iSen 2012a). Vůdčí osobností celého projektu je Mgr. Lenka Říhová, speciální pedagožka ze Speciální ZŠ Poděbrady. Celý projekt odstartoval v roce 2011 a reagoval na první uvedení iPadů do výuky na speciální škole v ČR.

Hlavním cílem iniciativy iSen je aplikovat zahraniční zkušenosti s užitím zařízení Apple do speciálního školství v České republice. Členové iniciativy recenzují vhodné aplikace a postupně vytváří systém poradenských služeb k této problematice (iSen 2012e). Nabízí také možnost zúčastnit se různých kurzů. O workshopech v rámci projektu Sdílíme iSen jsme se v této práci již zmínili, ovšem iniciativa iSen nabízí i další, akreditované MŠMT, zaměřené na využití iPadů v běžném i speciálním školství, převážně na 1. stupni. Celkově od září roku 2012 nabízí 6 kurzů. Učitel, který projde všemi, získá kompletní informace od prvních kroků s iPadem až po využití aplikací z App Store pro vlastní tvorbu a rozvoj kreativity (iSen 2012f).

## **3 Tablet a pedagog**

Tablet se stává užitečným pomocníkem v ruce žáka ve chvíli, kdy obsahuje vhodné výukové aplikace a potřebný výukový materiál k tématu. V případě dětí a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami může tablet obsahovat aplikace usnadňující jim každodenní život. Tyto aplikace ve většině případů hledá a do iPadu instaluje pedagog. Záleží především na jeho kreativitě, schopnostech a časových možnostech, jak bude iPad v konečném výsledku

vypadat a jak moc bude žákům prospěšný. Nutno podotknout, že všechny tři zmíněné determinanty se podílejí na úspěchu společně a tak příprava iPadu na vyučování klade nemalé nároky na odbornost pedagoga. Nicméně výsledky, kterých žáci poté s iPadem mohou dosáhnout, jsou jistě cennou odměnou.

### **3.1 Příprava na vyučování**

Příprava speciálního pedagoga na výuku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami s iPadem spočívá především ve třech základních oblastech, a to v hledání vhodných aplikací, tvorbě výukových materiálů nebo alespoň jejich přizpůsobení pro výuku tak, aby byly vhodné pro žáky s konkrétním postižením a svým obsahem korespondovaly s učební náplní, a také v tvorbě komunikačních knih pro žáky s narušenou komunikační schopností a poruchou autistického spektra.

#### **3.1.1 Hledání vhodných aplikací**

Hlavním místem pro hledání vhodných aplikací je pochopitelně Apple App Store. Ten nabízí širokou škálu aplikací přehledně řazených do 23 kategorií. Mezi nimi nechybí ani sekce Education, kde pedagog může získat většinu aplikací potřebných pro výuku. Nabídka je zde opravdu široká, v prosinci roku 2011 vydala společnost Apple tiskovou zprávu o tom, že počet aplikací v App Store přesáhl hranici 500 000 a stažených aplikací bylo k tomuto datu 18 miliard (Můj-ipad 2011). Pozdější tisková zpráva, konkrétně z března roku 2012 hovoří již o 25 miliardách stažených aplikací za 4 roky provozu obchodu (Můj-ipad.cz 2012). Počátkem měsíce ledna roku 2013 oznámila společnost Apple, že počet stažených aplikací z App Store přesáhl hranici 40 miliard (Posejpal 2013).

Z výše uvedeného plyne, že probrat se desítkami aplikací a vybrat z nich ty kvalitní a použitelné, zabere opravdu hodně času. Proto se v App Store objevily i aplikace, které s hledáním takovýchto aplikací pomáhají. Mezi nejoblíbenější patří aplikace AppShoper, která je k dispozici zdarma a umožňuje hlídání zadaných aplikací pro situace, jako jsou pokles či zvýšení ceny nebo aktualizace. App Shoper je univerzální nástroj, který lze nainstalovat do všech mobilních Apple zařízení. Dokáže ušetřit čas a při pravidelném sledování i poměrně dost peněz. Některé aplikace se totiž na proměnlivém App Store objevují v bezplatných verzích jen na několik hodin nebo v lepším případě dní. Právě ty dokáže App Store podchytit a nabídnou jejich stažení ve chvíli, kdy jsou zdarma nebo alespoň podstatně zlevněné. Podmínkou je jednoduché vytvoření uživatelského účtu, na což aplikace sama navede. Poté lze vytvořit tzv. Wish list, tedy seznam aplikací, které

má AppShopper hlídat a upozornit, kdykoliv se s aplikací něco stane. AppShopper umožňuje také vytvoření seznamu My Apps, kam lze zařadit aplikace nainstalované v iPadu. I ty budou následně podrobeny sledování a AppShopper upozorní na jakoukoliv změnu. Inspirativní může být pro pedagoga sekce Popular a Top 200. Zde může sledovat žebříček nejstahovanějších a nejoblíbenějších aplikací ostatních uživatelů. Velikou výhodou je možnost filtrování, lze tedy nastavit zobrazování pouze aplikací ze sekce Education nebo jiných (Zbínová 2010). Pedagogovi toto vše může usnadnit nalezení nových a vhodných aplikací pro jeho práci.

Druhou aplikací nápomocnou při hledání je dvojice téměř stejných aplikací, které pomáhají nalézt ty, které jsou v českém jazyce. Právě to je jeden z největších problémů. Aplikací je spousta, některých i velice zajímavých, ovšem většina z nich naráží na potřebu alespoň základní znalosti angličtiny. Existují ale i takové anglické aplikace, u kterých není znalost angličtiny nutná. Jednoduše se vypne zvuk, případně v nastavení zruší zobrazování titulků. Aplikace České aplikace a Aplikace v češtině jsou téměř stejné, liší se jen vývojáři a náročností na paměť tabletu. Obě umožňují rozdělení aplikací na placené a dostupné zdarma, umožňují vyhledávání, kategorizují aplikace na nejnovější, populární a kategorie dle App Store, s nímž spolupracují. Obě dělají i stejné chyby – neuvádějí hvězdičkové hodnocení z App Store, obě mezi české občas přileptou i aplikaci cizí, nejčastěji asijskou a obě stojí shodných 0,79 euro (Apparade.cz 2012).

Pomoc vyznat se ve změti aplikací dnes již nabízí také celá řada internetových serverů, které pravidelně upozorňují na nové aplikace využitelné ve školství. Pro speciální školství je takovým typickým zástupcem již zmiňovaná iniciativa iSen, která upozorňuje na nové, a ve většině případů již i vyzkoušené, aplikace pro výuku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Ze zahraničních „inspirací“ lze zmínit osobu Erica Sailerse, klinického logopeda, který se dlouhodobě angažuje v tvorbě aplikací pro iOS určených pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami (Sailers 2012). Mimo to je také tvůrcem 36 stránkového manuálu, který nabízí inspiraci na desítky aplikací pro tyto děti. Aplikace jsou členěny do přehledných celků dle zaměření jednotlivých aplikací (Scribd 2012).

### **3.1.2 Tvorba výukových materiálů**

Tvorba vlastních učebnic, to je jedna z hlavní oblastí, díky které společnost Apple prorazila ve sféře školství. V lednu 2012 představila aplikaci pro vytváření učebnic a studijního materiálu s názvem iBooks Author (SuperApple 2012).

Jedná se o platformu, která umožňuje tvorbu vlastních učebnic, ovšem za předpokladu, že vlastníte počítač s iOS X, tedy Mac. Následně takto vytvořené materiály může prodávat prostřednictvím obchodu na iBooks (aplikace pro pořizování a prohlížení knížeček a pdf dokumentů). Velikým průlomem v této oblasti je také to, že společnost Apple uzavřela dohodu s některými dodavateli učebnic o tom, že přetvoří část svých výukových materiálů do elektronické podoby a nabídnou je k prodeji v maximální ceně 14,99 USD — tedy podstatně levněji než tištěné verze. Apple totiž proráží s myšlenkou, že běžné učebnice, řádově zhruba za 65–120 USD se dědí mezi dětmi a průměrná životnost jedné učebnice je asi 8 let. Elektronická učebnice v iPadu je pro každé dítě zvlášť, a tedy je třeba vydat každý rok 14,99 USD (Hlavenka 2012).

To vše se však bohužel týká zatím jen zahraničí, v České republice na uvedení českých učebnic stále čekáme, naše školství je přece jen oproti americkému podstatně konzervativnější. Přesto však se první „vlaštovky“ od našich kreativních pedagogů na iBooks již objevují.

Ačkoliv by se mohlo na první pohled zdát, že aplikace iBooks Author je vhodná spíše pro využití na běžných základních školách a speciální pedagog ji při své práci příliš nevyužije, není to tak úplně pravda. iBooks Author dokáže vytvářet učebnice doprovázené multimediálním obsahem (s obrázky, videem, 3D vizualizací, zvukovými nahrávkami atp.), což umožňuje vytvářet atraktivní učební materiál i pro žáky s různým druhem postižení.

### **3.1.3 Tvorba komunikačních knih**

Komunikační knihy jsou běžnou součástí života dětí s narušenou komunikační schopností. Jedná se o prostředek pro komunikaci s okolním světem prostřednictvím obrázků a fotografií řazených na jednotlivých listech. Speciální pedagog, vyučující na základní škole speciální, se s nimi setkává u svých žáků s narušenou komunikační schopností zcela běžně.

iPad se svými specializovanými aplikacemi může přinést i do této oblasti výraznou změnu. Tvorba klasických komunikačních knih není jednoduchou záležitostí, už jen proto, že je třeba vše nafotit, případně obstarat vhodné obrázky nebo piktogramy, a ty s pomocí dalšího programu uspořádat do úhledných „tabulek“ na jednotlivé listy. Vytisknuté listy se pak nejčastěji laminují a zakládají do desek, čímž vytváří postupně celou knihu. iPad a vhodné aplikace práci pedagoga značně zjednodušují. Už jen proto, že předměty denní potřeby, které se do této knihy běžně zařazují, se dají nafotit přímo iPadem a následně je pomocí pár dotyků umístit do políček v aplikaci, opatřit popiskem a je hotovo. Lehce problematičtější jsou

situace, kdy potřebujete do knihy dostat fotografii či obrázek, který není vyfocen iPadem, ale je například uložen v počítači. Pak je třeba umět ovládat internetové sdílení, případně práci s iTunes. Tudy lze potřebné obrázky dostat do iPadu a dále s nimi pracovat. O konkrétních aplikacích, určených pro tvorbu komunikačních knih, se zmíníme v další kapitole.

### **3.2 Sdílení a synchronizace**

Sdílení dat je jedním z největších problémů, které učitelé ve speciálních školách řeší. Možností, jak synchronizovat aplikace a data v iPadech není mnoho. Vesměs lze hovořit o dvou hlavních – prostřednictvím iTunes a prostřednictvím iCloudového úložiště. iTunes je správná jednotkou mobilních zařízení Apple a umožňuje také organizovat a přehrávat hudbu a videa. Synchronizuje také knihovny v počítači s iPadem (Apple.com 2012f). iCloud je systém zálohy, který automaticky zálohuje aplikace, nastavení zařízení, nakoupenou hudbu a filmy a další, vždy když je zařízení připojeno ke zdroji napájení. Podmínkou ovšem je, že je v dosahu Wi-Fi, ke které je iPad připojen (Apple.com 2012d).

Vzhledem k tomu, že v našem speciálním školství není prosazována myšlenka „jeden iPad na jednoho žáka“, ale ve většině případů spíše „jeden iPad na jednu třídu“, je potřeba stejných aplikací na jednotlivých iPadech pedagogů (někdy i rodičů žáků) poměrně značná. Zvláště pak, pokud se pedagogové u dětí ve třídách střídají a pracují tak s různými dětmi, které vyžadují různé přístupy a s nimi i různé aplikace.

Unifikovanost všech zařízení společnosti Apple ve smyslu zřízení jednoho ID pro jedno zařízení, lze určitými cestami obejít. To dává možnost získávat prostřednictvím iCloudového úložiště jednotlivých ID stejné aplikace do různých iPadů. Jednoduše řečeno – přehlášení jiné identity na iPadu, a stažení aplikací uložených na toto jméno do jiného zařízení pedagogovi značně ulehčí práci při hledání aplikací v App Store. Ovšem je třeba podotknout, že tímto způsobem lze získat pouze aplikace v jejich základní verzi. Pokud pedagog ve svém iPadu s aplikací jakkoliv pracoval a upravil ji pro potřeby dětí (přemluvení do češtiny, přehrávání obrázků atp.), zůstává v této podobě pouze v jeho iPadu, z iCloudu se stáhne ve verzi, ve které byla na App Store umístěna.

Velikým přínosem je iCloudové sdílení dat také pro školy, kde je k pořizování placených aplikací zřízeno pouze jedno ID. Přes toto ID proběhne jedna platba za danou aplikaci a při přihlášení na jiných iPadech lze tuto zakoupenou aplikaci již bezplatně stáhnout

i do nich. Tímto způsobem se dají ušetřit poměrně velké částky peněz, které by jinak škola musela vynaložit na zakoupení aplikací do všech svých iPadů.

### **3.2.1 Synchronizace dat prostřednictvím iExplorer**

Jak už jsme uvedli výše, prostřednictvím zmíněných postupů synchronizace lze získat vždy jen aplikace v jejich základní verzi. Vzhledem k tomu, že drtivá část aplikací dostupných na App Store je v anglickém jazyce, nastává pedagogovi na naší škole problém. Existují vzdělávací aplikace, a je jich již poměrně dost, které umožňují přemluvení a přepsání veškerého obsahu do českého jazyka. Typickými zástupci vývojářů, kteří dodávají takové aplikace, jsou Alligator a Grasshopper. Problém je však v tom, že i přesto, že pedagog obětuje nemálo svého času na „počeštění“ aplikací, zůstává tato práce jen v jeho iPadu. Pokud tak dítě pracuje s touto aplikací doma i ve škole, pokaždé pracuje s jinou verzí. Což jistě není ideální stav.

Počátkem roku 2012 se našlo řešení, které dokáže tento problém vyřešit. Není však rozšířené. Jedná se o použití programu iExplorer. Původně byl určen pro potřeby zálohy herních dat. Ovšem ukázalo se, že herní data se chovají stejně jako přemluvená data v aplikacích, a lze je tedy stejným způsobem přenést s pomocí jakéhokoliv počítače s Windows nebo iOS s nainstalovaným iTunes z jednoho iPadu do druhého. Postup je jednoduchý a zvládne ho i pedagog se základní uživatelskou znalostí práce s ICT. Stačí nainstalovat program iExplorer, otevřít složku Aplikace a v ní vyhledat přemluvenou aplikaci. Z ní obvyklým způsobem přetáhnout složky Documents a Library do počítače, čímž se vytvoří záloha přemluvených dat. Pak připojit iPad, do kterého chceme data přenést a stejným způsobem se dostat ke složkám Documents a Library. Z druhého iPadu ty stávající data vymažeme a z počítače na jejich místo vložíme ty s přemluvenými daty. Po odpojení iPadu od počítače by měly být aplikace v obou iPadech totožné (Ždánský 2012).

## **4 Přizpůsobení tabletu dětem a žákům s různými druhy postižení**

Tablet ve speciálním školství má široké využití. Výuka dítěte ve speciální škole je založena na individuálním přístupu, ve kterém je kladen důraz na specifické potřeby konkrétního žáka vyplývající z jeho handicapu. To znamená, že výuka není zaměřena jen na osvojování nových dovedností a znalostí, ale měly by do ní být zařazovány i časté relaxační chvílky sloužící k odpočinku a regeneraci sil dítěte. Unavitelnost dětí se speciálními vzdělávacími potřebami je ve většině případů vyšší než u dětí intaktních. A na to je třeba při

výchově a vzdělávání těchto dětí pamatovat. Nicméně výukové postupy u dětí s handicapem jsou velice různorodé a bezprostředně souvisí s typem postižení daného dítěte. Od toho se odvíjí i vhodnost zvolených aplikací při využívání iPadu ve výuce. Je třeba vybírat takové aplikace, aby pro dítě byly co nejpříjemnější a současně přinesly očekávaný výsledek. Využitelnost tabletů však neovlivňuje jen výběr vhodné aplikace, ale také možnosti přizpůsobení tabletu pro potřeby konkrétního dítěte. Společnost Apple vytváří své produkty tak, aby byly ve své základní podobě, tedy bez nutnosti dokupování dalších doplňků, přizpůsobitelné i pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami (Apple.com 2012a). Nejvíce možností přizpůsobení nabízí žákům s poruchami zraku. Za inovativní práci v oblasti dostupnosti zařízení lidem se zrakovým handicapem získala společnost Apple v roce 2010 cenu Dr. Jacoba Bolotina od Národní federace nevidomých (PR Newswire 2012). Přizpůsobit iPad však lze také pro žáky se sluchovým postižením a zhoršenými motorickými schopnostmi. Apple na svých webových stránkách v angličtině uvádí ještě jednu kategorii a tou je gramotnost a vzdělanost, ovšem uváděné funkce se při porovnání s českým manuálem kryjí s některými funkcemi využitelnými pro žáky se zrakovým postižením. Následující kapitola má tedy za cíl přiblížit vhodné aplikace s ohledem na konkrétní postižení žáka.

#### **4.1 Tablet u dětí a žáků s narušenou komunikační schopností**

Tablet u žáků s narušenou komunikační schopností lze využívat jako nástroj komunikace. Prostřednictvím vhodně zvolených aplikací se může stát prostředníkem komunikace a nahradit tak klasické komunikační tabulky, piktogramy. Některé programy dnes zvládají i znakovou řeč. U dětí, kde je komunikační schopnost zhoršena nikoliv znemožněna, může být motivací k nácviku správné artikulace a zpestřením logopedických sezení.

##### **4.1.1 Narušená komunikační schopnost**

Narušená komunikační schopnost (dále NKS) je zastřešující pojem pro nejednotnou terminologii vědního oboru logopedie. Je chápána také jako její předmět. Logopedie pracuje s pojmy jako vada řeči, porucha řeči, narušení komunikačního procesu a dalšími potížemi, spojenými s komunikací na různé úrovni. Přesné definování NKS je velice obtížné, jelikož už samo vymezení normy je v logopedii dosti problematické. Pásmo normality je totiž velice široké (Michalová 2008, s. 18, 19). Při hodnocení komunikační schopnosti je nutné přihlídnout k různým aspektům, jako je jazykové prostředí posuzované osoby a její vzdělání, je třeba si všímat všech jazykových rovin: foneticko-fonologické (zvuková stránka řeči),

lexikálně-sémantické (obsahová stránka řeči), morfologicko-syntaktické (gramatická stránka řeči) a pragmatické (sociální stránka řeči) (Klenková 2006, s. 52, 53).

Právě z jazykových rovin vycházel Lechta, když definoval NKS. Dle Lechty je „komunikační schopnost jednotlivce narušena tehdy, když některá rovina (nebo několik současně) jeho jazykových projevů působí interferenčně vzhledem k jeho komunikačnímu záměru. Může jít o foneticko-fonologickou, syntaktickou, morfologickou, lexikální, pragmatickou rovinu nebo o verbální i nonverbální, mluvenou i grafickou formu komunikace, její expresivní i receptivní složku“ (Lechta in Klenková 2006, s. 54).

Příčiny NKS můžeme chápat ze dvou hledisek. Buď z časového, nebo z lokalizačního. Časové hledisko uvádí, kdy k poruše došlo. Rozlišujeme tak příčiny prenatální, perinatální a postnatální. Lokalizační hledisko určuje, kde k poruše, na jejímž základě je komunikační schopnost narušena, došlo. Příčina může být např. v genové mutaci, chromozomální aberaci, orgánovém poškození receptorů, poškození řečových funkcí, v nepodnětném prostředí, v narušení sociální interakce atp. (Klenková 2006, s. 54).

K NKS může dojít buď totálně, nebo jde o narušení parciální. Může být dominantním projevem nebo symptomem jiného postižení (tzv. symptomatické poruchy řeči). To vše demonstruje různorodost celé problematiky a nutnost speciálního, individuálního přístupu u každého dítěte s NKS (Klenková 2006, s. 55).

#### **4.1.2 Aplikace pro výuku dětí a žáků s narušenou komunikační schopností**

Aplikací pro alternativní a augmentativní komunikaci (dále AAK) nabízí AppStore poměrně dost. Záleží na individuálních potřebách konkrétního žáka, která z aplikací bude vyhovovat právě jemu. Většina těchto aplikací je v anglickém jazyce, momentálně (první polovina roku 2013) existuje však již první česká aplikace s názvem Grid Player. Aplikace je vytvořena pro širokou skupinu lidí s obtížemi v oblasti komunikace a umožňuje ze slov v mřížkách s obrázky vytvářet věty, které se následně samy přečtou. Ve své základní verzi obsahuje tři sady obrázkových mřížek a je ke stažení zdarma (SPC pro děti s vadami řeči 2012). Pokud však chcete aplikaci upravit pro potřeby dítěte a jakkoliv s ní dále pracovat, potřebujete k tomu program Grid 2 v ceně přibližně 10 000 Kč. Nutno však podotknout, že základní verze zdarma je poměrně propracovaná a pro mnohé děti dostačující.

Zahraniční aplikace jsou u nás však také hojně užívané. Mezi ty nejčastější patří aplikace GoTalk, která je obdobou užívaných komunikátorů stejného názvu. Ve free verzi nabízí k vytvoření tři stránky, pro další práci vyžaduje zaplacení 63 euro. Aplikace pro



počátky, umožňující jednoduchý výběr ze dvou variant, je aplikace YesNo. I zde je možné nahrát vlastní obrázky a přemluvit do češtiny. Užitečná aplikace je také SoundingBoard, která rovněž umožňuje nahrání vlastních fotek a komentářů. Variabilní aplikací i pro AAK je Picaa. I zde je možné vkládat vlastní obrázky a přemluvený text, umí však i další věci jako je např. připravení vlastního pexesa či vytvoření úkolů na třídění a přiřazování. Specifickou skupinou v komunikačních programech jsou ozvučené obrázky. Na ty jsou zaměřeny aplikace Talking Cards, Click'n Talk či Talk4Me. Všechny tyto aplikace obsahují databáze obrázků, po dotknutí se obrázku se ozve název vyobrazeného (iSen 2012g). Zajímavou aplikací pro AAK je dále iComm. Určená pro iPhone, ale fungující i na iPadu. Celý její obsah lze přehrát a přemluvit a pro svou jednoduchou strukturu je vhodná i pro menší děti.

Do oblasti aplikací pro AAK lze zahrnout i aplikace pro logopedii, kterých je na AppStore velká řada. Mezi osvědčené aplikace z oblasti rozvoje slovní zásoby patří My first 100 words, Photo Touch, Speak Colors, Little Finder, Animals, Opposites, Action Words. Ze stejné kategorie aplikací, ovšem s dějovou linkou jsou aplikace MyScene, MyPlayHome, LittleWorld, iMommy, My Little Suitcase, Toca Kitchen. Zvláštní podkategorii tvoří tzv. „povídálci“. Jedná se o aplikace, ve kterých figuruje postavička, která motivuje děti k řeči (iSen 2012b). Vše řečené zopakuje, k tomu nabízí různé úkoly, které mohou děti plnit. Některé postavičky, především zvířátka, lze i hladit – reagují na každý dotyk. Mezi nejoblíbenější patří kočička Talking Ginger, papoušek Talking Pierre, žirafa Talking Gina, kocour Talking Tom, pesek Talking Ben, medvídek Talking Teddy či holčička s pejskem Talking Anya.

## **4.2 Tablet u dětí a žáků s Downovým syndromem**

Žáci s Downovým syndromem (dále DS) mají ve výchovném procesu svá specifika. Práce s nimi je zaměřena především na rozvoj rozumových a sociálních dovedností, rozvoj komunikačních schopností a grafomotoriky a nácvik sebeobsluhy. Z tohoto faktu je třeba vycházet i při využití tabletu ve výuce. Pedagog musí mít na paměti zhoršenou motorickou obratnost v důsledku fyzických dispozic dítěte s DS.

### **4.2.1 Downův syndrom**

DS je vrozenou vadou způsobenou chromosomální aberací, kterou lze diagnostikovat před narozením dítěte. Jedná se o nejčastěji popisovaný syndrom ve spojitosti s mentální retardací. V populaci lidí s mentálním postižením se udává asi pětiprocentní riziko (Černá, aj. 2009, s. 89).

Poprvé popsal syndrom anglický lékař John Langdon Down v roce 1866. Po něm získal syndrom jméno. Příčinu však popsal až genetik a pediatr Jérôme Lejeune v roce 1959 v práci *Etude des chromosomes somatiques de neuf enfants mongoliens* (Šípek 2012). Jako příčina syndromu je tak díky němu dodnes uváděno poškození 21. chromozomu. Dnes rozlišujeme tři fenotypové skupiny DS a to trisomii 21. chromozomu, mozaiku a translokaci chromozomu. Při trisomii 21. chromozomu, která je nejčastější a je jí postiženo 95 % lidí s DS, jde o ztrojení 21. chromozomu v důsledku selhání oddělení chromozomu od dceřiných buněk. U mozaiky dochází k poškození chromozomu později a tak má novorozenec jak buňky postižené, tak nepostižené. O translokaci hovoříme v případě, kdy se část 21. chromozomu oddělí a připojí se k druhému chromozomu (Leifer 2004, s. 387).

Příčina chromozomální aberace není dodnes přesně známa, hovoří se o multifaktoriálním vlivu. Za jeden z nich je považován například věk rodičů. Jak Leifer uvádí, nejčastěji se objevuje u matek starších 35 let a otců nad 55 let věku (Leifer 2004, s. 387).

Pro DS je typická tělesná odlišnost. Jedná se o malou lebku, malá ústa a nízké patro, rýha napříč dlaně (opičí rýha), plochý široký obličej s vystouplými lícními kostmi, šikmé oči, krátké ruce, zakřivené prsty a další (Ainsworth in Černá, aj. 2009, s. 90). V minulosti se děti s DS nazývaly „mongoloidními“ pro své vzhledové odlišnosti. Dnes se již toto označení neužívá (Leifer 2004, s. 387). S DS se však nepojí jen tělesná odlišnost, ale váže se na něj také řada nemocí a zdravotních komplikací, mezi které patří mimo zmíněného mentálního postižení např. vrozené srdeční vady, abnormality žaludku a střev, vrozená katarakta, myopie či nystagmus, poruchy sluchu, poruchy funkce štítné žlázy a jiné (Černá, aj. 2009, s. 90).

#### **4.2.2 Aplikace pro výuku dětí a žáků s Downovým syndromem**

U žáků s DS se při práci s iPadem zaměřujeme především na aplikace podporující rozumové dovednosti a jemnou motoriku. Pro rozvoj jemné motoriky může vést každá práce s aplikacemi v iPadu. Pro rozvoj grafomotorických schopností jsou určeny některé aplikace, mezi nimiž můžeme doporučit *GraphismeMaternelle*. Tato aplikace nabízí zábavnou formou možnost procvičování základních grafomotorických cviků jako je horní a spodní oblouk, kličky, vlnovky a mnoho dalšího. Mezi další vhodné aplikace z této kategorie patří *Dexteria* či *iDoodle Card* (iSen 2012c). Na procvičování volných čar jsou zaměřeny aplikace *Doodle Buddy*, *Color Pencil*, *Drawing Lite* a také aplikace pro grafomotoriku s vizuální podporou *Highlighter HD* či *GlowColoring*. Velice poutavou aplikací pro děti bývá *Kids Paint*,

kde je motivací pro kreslení možnost přidání vody na nakreslenou plochu. Voda se chová reálně, přelévá se s pohybem iPadu a použité vodové barvy rozmývá.

Z oblasti aplikací pro rozvoj rozumových schopností lze vyzdvihnout aplikace od společnosti My First Up. Konkrétně aplikace Match It Up na přiřazování stejných obrázků, dokončení poloviny obrázku, přiřazení obrázku dle jeho stínu nebo spojení dvou logicky souvisejících částí v jeden celek. Aplikace What's Diff založená na řadách obrázků, z nichž dítě vyřazuje ten, který mezi ostatní nepatří. Aplikace Series, kde dítě naopak řadu vytváří, chronologicky, z nabízených obrázků. Aplikace Families, kde mezi tři zobrazené předměty dítě doplňuje dle logické souvislosti čtvrtý do celku. A posledními od zmiňované společnosti jsou aplikace Sort It Out. Zde je úkolem dítěte podle tří hledisek rozřadit nabízené předměty. Např. auta na silnici, lodě do vody a letadla do vzduchu, nebo ryby do vody, ptáky do vzduchu a ostatní zvířata na louku. Všechny zmíněné aplikace jsou k vyzkoušení zdarma, free verze umožňuje spuštění zpravidla dvou prvních úkolů. Pro získání plné verze je třeba aplikaci zakoupit, jejich ceny se pohybují kolem 0,79 euro. Užitečnou aplikací z této oblasti je také Alen Buddies. Ta umožňuje velice zábavným způsobem trénovat barvy, tvary, písmena i číslice, lze jejím prostřednictvím skládat puzzle, spojovat číselné řady nebo vytvářet obrázky z nabízených samolepek. Vše s motivem pestrobarevných mimozemských stvoření.

### **4.3 Tablet u dětí a žáků s mentální retardací**

Mentální retardace (dále MR) se může vyskytovat v různém stupni. Pro lehkou a středně těžkou formu se využití tabletu obsahově potkává s kapitolou o DS. Proto na tomto místě nabídneme především možnosti využití tabletu v případě těžké a hluboké MR. Nabízí řadu aplikací pro rozvoj senzorických dovedností, pro rozvoj motoriky a také aktivizační či naopak relaxační aplikace.

#### **4.3.1 Mentální retardace**

MR můžeme definovat jako „závažné postižení vývoje rozumových schopností prenatalní, perinatální nebo časně postnatální etiologie, které vede i k významnému omezení v adaptivním fungování dítěte nebo dospělého v jeho sociálním prostředí“ (Říčan, Krejčířová, aj. in Pešová, Šamalík 2006, s. 56).

Etiologie MR je nejednotná a někdy i nejasná. Nejčastěji se uvádí faktory prenatalní a perinatální. Mezi prenatalní lze zařadit např. infekční onemocnění matky,

Rh inkompatibilitu, fetální a alkoholový syndrom, endokrinní poruchy matky, získaný defekt imunity, genetické poruchy plodu, abnormality placenty a další. Perinatálními faktory jsou u mentální retardace perinatální encefalopatie, poškození mozku při porodu, nízká porodní hmotnost, nefyziologická novorozenecká žloutenka, mozkové hypoxie nebo krvácení do mozku. Z postnatálních lze zmínit degenerativní a demyelinizační onemocnění, úrazy mozku, poškození v důsledku epilepsie, zánětlivá onemocnění CNS, intoxikace a další (Černá, aj. 2009, s. 88, 89).

MR můžeme rozlišovat na základě hodnot inteligenčního kvocientu. Pojem inteligenční kvocient zavedl W. Stern a vyjadřuje vztah dosaženého výkonu v úlohách odpovídajících určitému vývojovému stupni a chronologického věku. Pro jeho výpočet lze užít vzorec  $IQ = \text{mentální věk} \times 100$ , přičemž určení mentálního věku je prací zkušených psychologů za pomoci diagnostických testů (Švarcová in Dobromysl 2012).

Česká republika se řídí Mezinárodní statistickou klasifikací nemocí a přidružených zdravotních problémů zpracovanou Světovou zdravotnickou organizací v Ženevě. Na základě této klasifikace rozeznáváme šest stupňů MR (Švarcová in Dobromysl 2012):

1. F70 Lehká mentální retardace (IQ 50–69).
2. F71 Středně těžká mentální retardace (IQ 35–49).
3. F72 Těžká mentální retardace (IQ 20–34).
4. F73 Hluboká mentální retardace (IQ nižší než 20).
5. F78 Jiná mentální retardace.
6. F79 Nespecifikovaná mentální retardace.

Lidé s lehkou MR většinou zvládnou užívat účelně řeč v každodenním životě, jsou schopni dosáhnout úplné nezávislosti v osobní péči a praktických denních dovednostech. Obtíže se objevují především v teoretické oblasti při školní výchově, objevují se problémy se čtením a psaním. Z toho také vyplývá jejich uplatnění v budoucím životě, kde je vhodné je zaměstnávat prací vyžadující spíše praktické než teoretické dovednosti. Obtíže se projevují také v behaviorální, emocionální a sociální stránce života. Středně těžká MR je spojena s výrazně opožděným rozvojem chápání a užívání řeči. Je to však individuální. Někteří lidé jsou schopni jednoduché konverzace, jiní nikoliv. Úroveň rozvoje řeči je velice variabilní záležitost. Omezena je i schopnost sebeobsluhy. V dospělém věku jsou schopni pod dohledem vykonávat jednoduchou manuální práci s jasně strukturovanými úkoly. U jedinců s těžkou MR je výrazněji narušena motorika. Objevují se také přidružené vady, prokazující poškození či špatné vyvinutí nervového systému. Ke zlepšení celkové kvality života přispívá speciální

výchova rozvíjející jejich motoriku, rozumové schopnosti, komunikační dovednosti a samostatnost. Hluboká MR je definována těžkým omezením ve schopnosti porozumění. Většina osob s tímto postižením je imobilní a plně závislá na péči druhých osob. Komunikační schopnosti jsou omezeny nanejvýše na prvky nonverbální komunikace. Možnosti výchovy a vzdělávání jsou značně omezené a soustřeďují se především na trénink nejzákladnějších zrakově prostorových orientačních dovedností. Kategorie jiných MR je používána v případech, kdy je složité stanovit stupeň intelektové retardace prostřednictvím obvyklých metod. To se stává především u osob se senzorickým či somatickým postižením, u dětí s těžkými poruchami chování či autismem. Poslední kategorie, nespecifikované MR je užívána v případech, kdy je MR prokázána, ale není možné pro nedostatek informací určit příslušnou skupinu (Švarcová in Dobromysl 2012).

#### **4.3.2 Aplikace pro děti a žáky s mentální retardací**

Aplikace pro děti a žáky s těžkou a hlubokou MR jsou velice specifickou záležitostí. Používáme takové aplikace, které budou vizuálně výrazné, pro dítě žádoucí a budou mít dle potřeby buď aktivizační, nebo relaxační charakter, což je velmi individuální. Mezi takové lze zařadit následující aplikace – Fluidity, která může svou podobou připomínat barevnou tekoucí lávu, reaguje na dotyk zintenzivněním barvy v místě dotyku. Aplikace Fluid změní plochu obrazovky tabletu na vodní hladinu, která se s dotykem rozvíří. To vše je doprovázené relaxační hudbou. Tu lze v nastavení vypnout. Výhodou aplikace je možnost umístění fotografie dítěte „pod vodní hladinu“. Podobně laděna je i aplikace WaterScape, kde dítě také čerří vodu, ovšem na pozadí je horská krajina. Dotyk vodní hladiny je doprovázen zvukem kapající vody, relaxační hudba oproti aplikaci Fluid chybí. Aplikace Happy Fun Ball je založena na jednoduchém poskakujícím jednobarevném míči, který může dítě rozpohybovat dotykem prstu. Míč se odráží od stěn a vybízí tak dítě k jeho následování a dalšímu pohybu. Každý odraz je doprovázen specifickým zvukem. Velice podobnou aplikací je POPLite, která funguje obdobně, jen míč je pestrobarevný a rychlejší. Heat Pad Lite je aplikace, která se zprvu jeví jen jako modrá obrazovka. Po dotyku však pod prstem změni barvu dle doby přidržení prstu na místě. Funkci aplikace lze připodobnit k tepelnému otisku. Aplikací pro děti s MR doprovázenou zrakovou vadou je Baby Wiew. Celá aplikace je založená na několika scénách, přičemž skoro všechny jsou v černo-bílém provedení. Všechny scény jsou ozvučeny. Velice oblíbenou aplikací je také Atom Play 2. Na černé obrazovce se po dotyku objevují barevné útvary, které lze připodobnit ohňostroji. Aplikace snese dotyk až pěti prstů, v pohybu však jen tří (při pohybu více i zde spustí multitasking a při

sevržení dlaně ukončí aplikaci). Velice podobnou verzí je Gravitarium2, kde však není v základu černá obrazovka, ale barevné částečky kmitají po obrazovce rovnou. Při dotyku se mění jejich barva i intenzita. Při posunu tří prstů po obrazovce se celkový obraz změní na vířivá barevná klubka kolem prstů. Pro chvíle relaxace lze využít Relax M. HD, kde je na výběr 23 různých zvuků jako např. řeka, déšť, flétna, bouřka, klavír a z nichž za pomoci až 10 ve výběru složit vždy jinou relaxační hudbu dle aktuální nálady.

#### **4.4 Tablet u dětí a žáků s poruchami autistického spektra**

U dětí s poruchami autistického spektra slouží iPad především jako komunikační prostředek. Nahrazuje běžně užívané komunikační knihy a komunikátory. Při zvolení vhodných aplikací může sloužit také jako motivační prostředek pro práci v autistickém bloku. Předpokladem je zařazení piktogramu pro iPad do strukturálního schématu dítěte.

##### **4.4.1 Porucha autistického spektra**

Poruchy autistického spektra vznikají na neurobiologickém podkladě, jde o vrozenou poruchu některých mozkových funkcí, přesná etiologie je však v současnosti nejasná. Poruchy autistického spektra lze diagnostikovat na podkladě specifických projevů v chování dítěte – „nerozumí tomu, co vidí, slyší a prožívá“ (Apla 2012a). Duševní vývoj dítěte je díky tomuto handicapu v kognitivní oblasti značně opožděn a to hlavně ve sféře komunikace, sociální interakce a představitosti. S poruchami autistického spektra se pojí také specifické vzorce chování (Apla 2012a).

Poruchy autistického spektra můžeme rozdělit do několika skupin. Jedná se o dětský autismus, atypický autismus, Aspergerův syndrom, dezintegrační poruchu a Rettův syndrom.

Dětský autismus je jádrem poruch autistického spektra. Jsou pro něj typické znaky popsané výše, objevují se také další dysfunkce projevující se navenek odlišným někdy až bizarním chováním. Typická je pro dětský autismus variabilita symptomů. Příznaky se mění s věkem dítěte. Objevují se také přidružené poruchy jako např. epilepsie, MR, poruchy hyperaktivity a jiné, avšak samotný dětský autismus se diagnostikuje bez ohledu na přítomnost těchto poruch. Dětský autismus je možné diagnostikovat v každé věkové skupině (Thorová 2006, s. 177). Atypický autismus je „velmi heterogenní diagnostická jednotka, která tvoří součást autistického spektra“ (Thorová 2006, s. 182). Dítě jen částečně projevuje znaky dětského autismu, ale najdeme u něj řadu stejných symptomů (sociálních, emocionálních a behaviorálních), jako mají lidé s autismem. Pro naplnění diagnózy atypického autismu

je důležité, aby dítě nesplňovalo kritéria jiné pervazivní vývojové poruchy (Thorová 2006, s. 182). Aspergerův syndrom je syndromem velice různorodým. Jeho symptomatika se dostává až k hranici normy. Proto je někdy těžké rozlišit, zda se jedná o Aspergerův syndrom nebo jen o sociální neobratnost. Nicméně děti s touto poruchou mají podobné problémy jako děti s autismem. Avšak intelekt u nich bývá v pásmu normy, některé jsou i velmi nadané. Vliv má dosažené vzdělání a míra sebeobslužných dovedností (Thorová 2006, s. 185). Dětská dezintegrační porucha je poruchou ve vývoji dítěte. Ten probíhá nejméně do 2. roku života zcela běžným způsobem. Dítě mluví v krátkých větách, je iniciátorem i příjemcem sociálního kontaktu, pozornost je adekvátní věku, nechybí ani napodobivá a symbolická hra. Poté přichází z neznámých příčin neočekávatelný regres. Objevuje se mezi 2.–10. rokem, nejčastěji pak mezi 3. a 4. rokem věku dítěte. Zhoršení stavu může trvat i několik měsíců a střídá ho období stagnace. Dítě se prokazatelně zhorší ve všech již nabitých dovednostech, často se objevuje i chování zcela typické pro autismus. Po tomto období může, ale také nemusí vývoj pokračovat dál. Normy však dítě již nikdy nedosáhne (Thorová 2006, s. 194). Rettův syndrom je genetickou poruchou objevující se výhradně u dívek. Typickým znakem jsou stereotypní pohyby horních končetin a závažné poruchy hybnosti (Apla 2012b). Především proto se využití iPadu u dětí s touto poruchou jeví jako nevhodné.

#### **4.4.2 Aplikace pro výuku dětí a žáků s poruchami autistického spektra**

Poruchy autistického spektra jsou v komunikačních programech specifické v tom smyslu, že vyžadují tzv. komunikační řádek. Aplikací, která je doporučována jako základní v tomto případě, je Picture Card Communication. Aplikace využívá vazbu „já chci“ a prostřednictvím obrázkového slovníku, do kterého lze získat obrázky i z internetu přímo prostřednictvím aplikace, dotváří větu. Složená věta je následně programem přečtena. Podobnou aplikací založenou na vazbě „já chci“ je Picture Can Talk. Další aplikace již tuto vazbu nevyužívají a skládají větu z jednotlivých slov. Patří mezi ně Picture AAC, I Click I Talk compact a single, Alexicom a C.P.A. (iSen 2012h). Všechny aplikace se pohybují v různé cenové relaci a vhodnost jejich užití u konkrétního dítěte je třeba vyzkoušet.

Samozřejmě se mimo aplikace pro komunikaci užívají u dětí s poruchami autistického spektra i ostatní aplikace, jejich vhodnost je vždy na zvážení pedagoga či rodiče. Oblibou těchto dětí je přepínání mezi aplikacemi, mačkání všech tlačítek, které objeví a bezduché listování obrazovkami. Někdy je ku prospěchu jim toto jednání umožnit, ovšem

ne ve chvílích, kdy potřebujeme, aby dítě pracovalo na konkrétní aplikaci, což mu znemožňuje právě stereotypní impulsivní jednání. Pro tyto potřeby přišlo řešení s novou verzí systému iOS 6.0. Ta umožňuje prostřednictvím funkce Asistovaný přístup v nastavení iPadu zamezit vypnutí či přepnutí zadané aplikace dítětem. Umožňuje také vyřadit z funkce označená tlačítka v aplikaci, pro kterou je zapnut. Dítě tak poté např. nemůže zapnout zvuk. Zapnutí a vypnutí funkce je chráněno čtyřmístným kódem (iSen 2012d).

#### **4.5 Tablet u dětí a žáků s poruchou pozornosti s hyperaktivitou**

Porucha pozornosti s hyperaktivitou, tedy syndrom ADHD, není primární diagnózou, která by dítě předurčovala pro vzdělávání v oblasti speciálního školství. V pedagogických a psychologických vyšetřeních dětí z těchto škol se však velice často objevuje jako sekundární porucha znesnadňující výchovně vzdělávací proces a ovlivňující jednu z klíčových vlastností potřebných pro zdárný průběh výuky, čímž máme na mysli pozornost. V případě dětí s ADHD tak funguje tablet především jako motivační prvek výuky, lze prostřednictvím něj poutavější formou osvojovat znalosti a dovednosti z dané oblasti a může sloužit i pro chvíle oddychu, které jsou u těchto dětí velice nutnou součástí režimu dne.

##### **4.5.1 Porucha pozornosti s hyperaktivitou**

Porucha pozornosti s hyperaktivitou je dnes daleko více známa pod anglickou zkratkou ADHD, která v plném znění znamená attention deficit hyperactivity disorder. Označujeme tak postižení, které je charakteristické třemi klíčovými symptomy kterými jsou nepozornost, hyperaktivita a impulzivita. V dřívějších letech se používala jiná označení, např. lehká mozková dysfunkce (LMD), minimální mozkové poškození či lehká dětská encefalopatie. Tyto pojmy jsou dnes již překonané a byly nahrazeny právě pojmem ADHD (Goetz, Uhlíková 2009, s. 13).

Základní příznaky jsme již uvedli, existuje však celá řada přidružených problémů, které se mohou se syndromem úzce pojít. Patří mezi ně např. problémy v navazování přátelství, problémy s učením i problémy v rodinném soužití. Mezi poruchy, které se k ADHD mohou přidružit, uvádí odborná literatura např. poruchy autistického spektra, obsedantně kompulzivní poruchu, Touretteův syndrom, poruchy chování, deprese, úzkostné stavy a jiné (Munden, Arcelus 2002).

Etiologie je v případě syndromu ADHD poměrně jednoznačně vymezena. Vzniká na neuropsychologickém základě a mezi základní příčinu vzniku řadíme příčiny genetické



(ADHD má potvrzený dědičný podklad) a vlivy prostředí (nedostatek kyslíku v průběhu těhotenství a porodu). Spekulace se vedou ohledně vlivu stravy, doposud však nebylo prokázáno, že by některá složka stravy mohla způsobit rozvoj syndromu. Pouze je potvrzeno, že cukr má vliv na chování dítěte a zvyšuje hyperaktivitu. Obecně lze říci, že se jedná o vývojovou poruchu sebekontroly. Za ADHD je tedy „zodpovědná nedostatečná funkce těch řídicích systémů mozku, které nám umožňují tlumit tendenci neustále reagovat na nové podněty a impulsy a nechávat se jimi unést“ (Goetz, Uhlíková 2009, s. 65—72).

Prevalence syndromu ADHD se u školních dětí uvádí kolem 3—7 %. Dříve se objevoval více u chlapců, v poměru 1:3, v současnosti se počty mezi chlapci a dívkami vyrovnaly. Celkově se odhaduje, že v České republice trpí tímto onemocněním zhruba 20 000 dětí (Goetz, Uhlíková 2009, s. 41).

#### **4.5.2 Aplikace pro výuku dětí a žáků s poruchou pozornosti s hyperaktivitou**

Aplikace pro děti s ADHD vychází z problémů typických pro tento handicap, kterým jsou především problémy v sociální oblasti, problémy se zapomínáním na důležité věci, krátkodobé udržení pozornosti a důležité je zdůraznit nutnost řádu a denního režimu. V České republice se na lidi s tímto postižením v tomto směru moc nemyslí, v zahraničí jsou však aplikace pro děti s ADHD běžnou praxí. Mezi nejuznávanější patří The Social Navigator. Jedná se o aplikaci, která pomáhá dětem přizpůsobit jejich chování a rozvíjet celoživotní sociální dovednosti. Aplikace je velice flexibilní, pomáhá vyhodnotit sociální situace a nabídne doporučení a strategie k řešení tak, aby byly naplněny potřeby dítěte společensky přijatelným způsobem. Může být využito k přezkoumání již uplynulé situace i k přípravě na budoucí očekávanou sociální situaci. Lze ho použít aktuálně, ve chvílích, kdy se dítě stává podrážděným nebo se jeho chování dostává do rozporu s druhými. Nabízí také jakousi formu výuky sociálních dovedností prostřednictvím příběhů a modelů chování. The Social Navigator byl vyvinut i s ohledem na případné neurologické odlišnosti dětí. Souhrnně je určen pro podporu, nácvik a posílení kognitivních schopností dítěte (Social Navigator App 2012b).

Další aplikace jsou zaměřené na plánování aktivit a povinností. iHommework pomáhá s organizací domácích úkolů dítěte, iStudiez je na podobné bázi, jen je zaměřena na starší žáky a pomáhá jim s kompletním studijním plánem a tudíž i přípravou na vyučování. Na plánování aktivit běžného dne je aplikace Routines nebo Home Routines, která umožňuje vytvoření seznamu úkolů a připomene jejich plnění. Aplikace ReQuall může být pro děti zajímavější v tom smyslu, že upomínky mohou do aplikace namluvit a ta je zobrazí a uchová

v textové podobě (Social Navigator App 2012a). Obdobnou variantou této skupiny zahraničních aplikací, ovšem v českém jazyce, je Evernote. Lze ji připodobnit k nástěnce, na kterou si dítě může zavěsit vše důležité. Podporuje funkci štitků k lepší orientaci, zápisník i funkci sdílení pro předávání důležitých informací. Na AppStore je ke stažení zdarma a kompletně v českém jazyce (Evernote.com 2012).

#### **4.6 Tablet u dětí a žáků se zrakovým postižením**

Zrakové postižení je specifickým handicapem při práci s tabletem i v samotné výuce. Jeho těžší formy jsou všeobecně chápány jako jedny z nejtěžších a nejhůře integrovatelných postižení. Pod samotný pojem můžeme zařadit vady zraku od refrakčních vad až po úplnou nevidomost.

##### **4.6.1 Poruchy zraku**

Mezi méně závažné a méně omezující vady zraku, se kterými se setkáváme nejčastěji, patří refrakční vady. Toto souhrnné označení je užíváno pro myopii (krátkozrakost), hypermetropii (dalekozrakost) a astigmatismus (porucha zakřivení rohovky a čočky, v důsledku čehož se bod na sítnici zobrazí jako rozmazaná čárka). Refrakční vady jsou poruchy, při kterých je narušena ostrost vidění kvůli narušenému poměru mezi oční lomivostí a předozadní délkou oka (Pešatová 2005a, s. 20, 37).

Poruchy zraku, které svého nositele omezují v oblasti vnímání barev a světla, jsou achromazie (barvoslepost – neschopnost rozlišování některých nebo všech barev) ve všech jejích stupních (dichromazie, daltonismus atd.) a hemeralopie (šeroslepost – porucha vidění při snížené viditelnosti, za šera) (Pešatová 2005a, s. 40, 42). Obě tyto poruchy znamenají pro jedince vyšší omezení než výše zmíněné poruchy, přesto však jsou vnímány stále jako lehčí vady zraku.

Do skupiny těžších zrakových vad lze zařadit kataraktu (šedý zákal), glaukom (zelený zákal) a senilní makulární degeneraci sítnice. Všechny tři tyto zrakové vady jsou však spojovány vyšším věkem, v průběhu nad 50 let. Tedy mimo věkové zaměření této práce. S dětským věkem je z kategorie poruch binokulárního vidění uváděn v odborné literatuře strabismus a amblyopie. Strabismus, nebo-li šilhavost, je porucha souhybu očí, kdy jedno z očí se stáčí jiným směrem než druhé, buď do vnitřního, nebo vnějšího koutku. Amblyopie nebo-li tupozrakost, která se popisuje jako snížená schopnost vidění jednoho z očí bez

možnosti objektivního prokázání nějaké anomálie. Ke korekci tupozrakosti se užívá okluze nepostiženého oka (Pešatová 2005a, s. 60).

Mezi těžké vady zraku u dětí můžeme zařadit nystagmus, který se vyskytuje v kombinaci s jinými postiženími (např. Pelizaeus Merzbacherova choroba). Jedná se o rychlé pohyby očí ve vertikální nebo horizontální poloze, znemožňující normální vidění. Nejtěžším stupněm poruchy zraku je nevidomost a jí někdy předcházející slabozrakost. Slabozrakost se definuje jako „pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně po optimální brýlové korekci“ (Pešatová 2005b, s. 22). Nevidomost můžeme rozlišit úplnou a praktickou, přičemž praktickou nevidomostí je „pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 do 1/60“, úplnou nevidomostí ztráta veškerého světlocitu (Pešatová 2005b, s. 35).

Slabozrací a nevidomí potřebují speciální optické pomůcky, jako jsou lupy, hyperokulární skla, dalekohledové systémy, intenzivní osvětlení, pichtův psací stroj a další. Mezi tyto speciální pomůcky řadíme i čtecí zařízení s hlasovým výstupem. Právě to dokáže iPad, přičemž otevře nevidomému další možnosti, které nabízí i ostatním uživatelům bez zrakového postižení.

#### **4.6.2 Přizpůsobení iPadu dětem a žákům se zrakovým postižením**

Základní funkcí operačního systému iPadu pro přizpůsobení pro žáky se zrakovým postižením je Voice Over. Prostřednictvím této funkce je veškerý text zobrazený na displeji přemluven, což umožňuje ovládat tablet i zcela nevidomým žákům. Žák slyší vše, co je v danou chvíli na obrazovce. Zapnutí a vypnutí funkce je po zacvičení v gestech pro ovládání jednoduché a rychlé (nejrychlejší variantou je použití trojitého stisku tlačítka home button), díky čemuž nemusí být tablet vyčleněn pouze pro potřeby nevidomých žáků, ale mohou s ním pracovat i ostatní žáci (Apple.com 2012c).

Další funkcí pro žáky se zrakovým handicapem je funkce zvětšení. Ta umožňuje zvětšit celou obrazovku tabletu pro lepší čitelnost jejího obsahu. Některé aplikace, především Mail a Poznámky, umožňují úpravu velikosti zobrazovaného písma. Konkrétně tyto dvě aplikace nabízejí zvětšení až na 56bodový text. Funkcí, která umožňuje lepší viditelnost displeje pro žáky se zrakovým postižením, je také funkce bílé na černém. Po jejím zapnutí připomíná obrazovka fotografický negativ. Díky tomu je kontrastnější a lépe rozpoznatelná (Apple.com 2012e).

Funkce připomínající Voice Over, fungující však i bez jeho spuštění, je předčítání výběru. Jak sám její název napovídá, umožňuje přečtení libovolného vybraného textu.

Poslední z funkcí je předčítání auto korektur. Ty generuje iPad při psaní textu. Nabídne dokončení rozepsaného slova, což často urychlí práci. Pokud je tedy funkce předčítání auto korektur zapnutá, nabídnutá vygenerovaná slova jsou nahlas přečtena (Apple.com 2012e). Poslední ze dvou uvedených funkcí, tedy předčítání výběru a předčítání auto korektur, mohou sloužit též jako usnadnění pro žáky s poruchami kognitivních funkcí. Při využití technologie Text to Speech v počítači Mac mohou navíc využít různé mužské i ženské hlasy a také přirozenější hlas jménem Alex. Tento hlas přesněji napodobuje lidské čtení, jelikož do větných úseků přirozeně zapojuje též nádechové pauzy (Apple.com 2012c).

#### **4.7 Tablet u dětí a žáků se sluchovým postižením**

Specifická sluchu spočívá v tom, že je jedním ze dvou smyslů podílejícím se nezastupitelným způsobem na lidské komunikaci. Je proto jedním ze základních činitelů při styku jedince s okolním prostředím. Závažnost sluchové vady je ovlivněna několika faktory. Důležitý je druh a stupeň vady a také věk, kdy k poruše došlo.

Sluchové postižení v sobě zahrnuje i sociální důsledky, nevyjímaje příp. řečový defekt, který je na schopnost sluchového vnímání úzce vázán (Daňová 2008, s. 17). Pro potřeby našeho textu vymezíme základní poruchy sluchu.

##### **4.7.1 Poruchy sluchu**

Porucha sluchu je poškozením orgánu či jeho funkce, v jejímž důsledku dochází ke snížení kvality či kvantity slyšení, nebo kombinaci obojího (Souralová, Langer 2005, s. 11). Sluchové vady lze rozdělit podle tří základních kritérií – dle velikosti sluchové ztráty, dle místa vzniku a dle doby, kdy k vadě došlo.

Mezinárodní škálu stupňů sluchových vad, dle které se určuje velikost sluchové ztráty, určila v roce 1980 Světová zdravotnická organizace. Vymezila ji podle míry kmitočtů následovně (Dvořák in Daňová 2008, s. 15):

**Tabulka č. 1:** Dělení sluchových poruch z hlediska velikosti ztráty sluchu (Dvořák in Daňová 2008, s. 15)

0–25 dB	normální sluch
26–40 dB	lehká nedoslýchavost
41–55 dB	střední nedoslýchavost
56–70 dB	středně těžké postižení sluchu
71–90 dB	těžké postižení sluchu
více než 90 dB	velmi závažné postižení sluchu

V surdopedické praxi se také můžeme setkat při této klasifikaci s pojmy nedoslýchavost a hluchota. Nedoslýchavost je definována jako ztráta sluchu v různých mírách od minimálních ztrát sluchu až po těžkou nedoslýchavost. Nedoslýchavost lze kompenzovat sluchadly. Hluchota je nejtěžší stupeň ztráty sluchu, při kterém je znemožněno vnímání a přirozený vývoj řeči (Daňová 2008, s. 15).

Podle místa vzniku sluchové vady uvádí odborná literatura čtyři typy sluchových vad a to převodní, percepční, smíšená forma a centrální poruchy. Převodní vada vzniká v důsledku porušení převodního ústrojí ucha (bubínek, středoušní kůstky, labyrint, Eustachova trubice). Tyto vady nevedou k úplné hluchotě. Percepční vada je poruchou vláskových buněk ve vnitřním uchu a nervů sluchové dráhy. Tyto poruchy mohou vést k totální hluchotě. Obě tyto uvedené vady se vyskytují ve smíšené formě. Centrální poruchy „představují komplikované defekty způsobené různými procesy, které postihují podkorový a korový systém sluchových drah“ (Suralová, Langer 2005, s. 12).

Klasifikace dle doby vzniku sluchové vady spočívá v rozdělení na vrozené a získané. Vrozená vada novorozence má za příčinu buď genetickou příčinu (dědičnost), nebo vznikla během nitroděložního vývoje či byla způsobena komplikacemi během porodu či těsně po něm. U získaných vad můžeme rozlišit vady sluchu označované jako prelingvální, tzn. ztráta sluchu před dokončením základního vývoje řeči (jedinec pak ztrácí i již do té doby nabyté řečové funkce) a postlingvální, kterou označujeme stav, kdy k vadě sluchu došlo v době, kdy již byl základní vývoj řeči ukončen. Řečové dovednosti v tomto případě nezanikají (Daňová 2008, s. 16, 17).

#### **4.7.2 Přizpůsobení iPadu dětem a žákům s poruchami sluchu**

V případě sluchového postižení nabízí iPad funkce Mono audio a Skryté titulky u videí. Mono audio umožňuje spojení levého a pravého kanálu do mono signálu, pouštěného do obou kanálů. Tato funkce je prospěšná pro osoby, které mají sluch poškozený v jednom uchu. Díky této funkci tak mohou na druhé, nepostižené, ucho slyšet úplný zvukový signál. Funkce skryté titulky u videí jsou zatím k dispozici pouze u některých vybraných videí (Apple.com 2012e).

### **4.8 Tablet u dětí a žáků se zhoršenými motorickými schopnostmi**

Motorika je pojem označující pohybové schopnosti jedince, které ve spolupráci s konstitučními a psychickými činiteli dávají člověku možnost vykonávat různé pohyby a činnosti. Motorické schopnosti lze v obecné rovině definovat jako „soubor předpokladů, které vedou k úspěšné pohybové činnosti“ (Valenta, Michalík, Lečbych, aj. 2012, s. 151). Přesné definice různých autorů se liší, všichni se však shodují na tom, že se jedná o vnitřní vrozené předpoklady, které jsou prostředím ovlivněny pouze částečně a jsou stabilní v čase (Mužík, Nováček, Kopřivová in Valenta, Michalík, Lečbych, aj. 2012, s. 151). Zdůrazňována je také potencialita motorických schopností, jejich genetická podmíněnost a předpoklady pro jejich zdokonalování. Rozvoj je ovlivněn aktivní pohybovou činností v době vývoje jedince. Může však být také brzděn. Motorické schopnosti jsou ovlivnitelné i v dospělosti, avšak pouze ovlivnitelné, nikoliv výrazněji měnitelné (Valenta, Michalík, Lečbych, aj. 2012, s. 151). Typickým zástupcem poruch, ke kterým se váže zhoršení motorických funkcí, je dětská mozková obrna.

#### **4.8.1 Dětská mozková obrna**

Dětská mozková obrna je neurologickým postižením, které se v primární rovině projevuje poruchou hybnosti, v jejímž důsledku dochází také k typickým poruchám řeči, nejčastěji dysartrií. V sekundární rovině projevů se u dětské mozkové obrny můžeme setkat s deficitem v oblasti rozumových funkcí, zrakových funkcí a sluchových funkcí, objevují se také poruchy chování a cití, případně i epilepsie (Bendová 2011, s. 79).

Vznik dětské mozkové obrny je způsoben poškozením mozku v době prenatální, perinatální nebo postnatální (zhruba do dvou let věku dítěte). Z prenatálních rizikových faktorů lze uvést onemocnění matky v těhotenství, užívání léků či drog či chromozomální anomálie. Z perinatálních faktorů je to hypoxie plodu v době porodu, prodlužovaný porod,

předčasné narození nebo dlouhé přenášení plodu, porodní komplikace – porod kleštěmi, porod koncem pánevním nebo vícečetné těhotenství matky. Mezi postnatální faktory řadíme úrazy či infekční onemocnění dítěte (Seidl 2008, s. 143).

Dětskou mozkovou obrnu dělíme na čtyři základní skupiny dle způsobu postižení hybnosti (Živný 2012):

1. **Spastická forma** je nejčastější forma, při které jsou svaly dítěte ztuhlé a trvale stažené. Bližší popis vychází z popisu konkrétních postižených částí těla a vyděluje se paréza (oslabení) a plegie (ochrnutí). Pak se hovoří o spastické diparéze/diplegii (ochrnutí obou dolních končetin), spastické hemiparéze/ hemiplegii (postižení končetin jedné poloviny těla), spastické triparéze/ triplegii (postižení obou dolních a jedné horní končetiny) a spastické kvadraparéze/ kvadruplegii / teraparéze (postižení všech končetin).
2. **Athethoidní / dyskinetická forma** je charakteristická pro mimovolní pomalé krouživé pohyby. Tyto pohyby mohou dle individuálních případů postihovat nohy, ruce, tváře i jazyk. Jsou prohlubovány v emočním stresu.
3. **Ataktická forma** je forma vzácnější. Projevuje se deficitem v oblasti vnímání rovnováhy a propriocepce. Projevuje se špatnou pohybovou koordinací a problémy s chůzí.
4. **Smíšené formy** se vyskytují nejčastěji v kombinaci spastické a athethoidní formy, možné jsou ale i jiné kombinace.

Dětskou mozkovou obrnu nelze vyléčit. Lze však péči o dítě nastavit tak, že mu pomůže podstatným způsobem zlepšit kvalitu života. Na místě je komprehenzivní rehabilitace, které se účastní celá řada odborníků jako např. fyzioterapeut, ortoped, logoped, neurochirurg, speciální pedagog či sociální pracovník.

#### 4.8.2 Přizpůsobení iPadu dětem a žákům s narušenými motorickými schopnostmi

Přestože dotyková obrazovka je tím, co dělá iPad výjimečný, může se stát, že některé děti se zhoršenými motorickými schopnostmi budou mít s jeho obsluhou obtíže. V některých případech můžeme doporučit využití speciální rukavice, jejíž vlákna dovolují ovládání tabletu pouze špičkou ukazováčku a prostředníčku, nikoliv celou dlaní, jak je tomu často u dětí s handicapem v oblasti horních končetin. Někdy však tato rukavice není vhodná a proto iPad nabízí funkci AssistiveTouch. Jedná se o pomoc s užíváním iPadu v případě, že právě dotyk obrazovky či stisknutí tlačítka je pro dítě obtížné. Některá gesta, pomocí nichž se iPad používá, lze prostřednictvím této funkce velice usnadnit, např. sevření dlaně, kterou se zavírá otevřená aplikace a navrací se tak na základní plochu tabletu, lze přenastavit tak,

aby vyhovovalo možnostem uživatele. Lze také vytvořit gesto nové, vlastní, čímž lze opět iPad přizpůsobit možnostem konkrétního dítěte. Funkci AssistiveTouch lze, stejně tak jako ostatní funkce, snadno vypnout a zapnout, což umožňuje rychlou změnu ovladatelnosti a tedy i možnost využití v krátkém čase jiným žákem ve třídě (Apple.com 2012e).

Apple nabízí žákům se zhoršenými motorickými schopnostmi i další prvky, které jim mohou ulehčit práci. Aplikace Automator například umí pomocí jednoho kliknutí vyřešit navolené běžně prováděné akce. Tato aplikace je ovšem určena pro stolní počítač a notebook. Dalším pomocníkem je funkce Slow Keys, kterou lze využít při práci zařízení s klávesnicí (i při připojení klávesnice k iPadu pomocí bluetooth). Tato funkce umožňuje žákům se zhoršenými motorickými schopnostmi psát na běžné klávesnici, jelikož i při delším stisku tlačítka se na obrazovce neobjeví desítka stejných písmen. Reaguje na počet stisků bez ohledu na dobu podržení klávesy. Na klávesnici lze také navolit pomocí funkce Sticky Keys zjednodušení klávesových zkratk. Při použití klávesnice je také běžné využívat myš. I ta může být pro některé žáky s horšími motorickými schopnostmi problémem. Řešením je v tomto případě Mouse Keys, tedy malá klávesnice, která plně nahradí funkci myši pomocí tlačítek. Pro žáky, kterým by klávesnice nevyhovovala, nabízí Apple ještě jednu alternativu pro práci. Tou je technologie Inkwell (kalamář), kterou nabízí Mac. Při propojení iPadu a počítače Mac a také při využití stylusu, pera pro ovládání tabletů, lze docílit toho, že místo psaní na klávesnici bude dítě pomocí stylusu zadávat jednoduchá gesta na obrazovku tabletu a počítač Mac na ně bude reagovat stejně jako na úkon zadaný přes klávesnici. Dítě tak může velice snadno pracovat s textem, aniž by k tomu potřebovalo klávesnici (Apple.com 2012c).



## EMPIRICKÁ ČÁST

Empirická část navazuje na část teoretickou a jsou v ní představeny výsledky průzkumu, který se věnoval využitelnosti tabletů při výuce žáků s různými druhy postižení a vlivem délky praxe speciálních pedagogů na využitelnost tabletů ve výuce žáků s postižením. Uveden je cíl práce, formulované hypotézy, metoda průzkumu a popis výzkumného vzorku. Stěžejní kapitolou empirické části je interpretace získaných dat.

### 5 Cíl

Cílem bakalářské práce je charakterizovat problematiku a možnosti využití tabletů ve speciálním školství u dětí s různými druhy postižení a zjistit, jak délka praxe speciálních pedagogů ovlivňuje využívání tabletů při výuce. Mj. nás zajímalo, jaké tablety se ve speciálním školství pro výuku žáků se speciálními vzdělávacími potřebami využívají a u dětí s jakým druhem postižení jsou tablety nejvíce využívány.

### 6 Formulované hypotézy

- H1:** Speciální pedagogové s praxí kratší než 10 let zastávají častěji názor, že využívání tabletů ve speciálním školství má pozitivní vliv na kvalitu výuky než speciální pedagogové s delší dobou praxe.
- H2:** Speciální pedagogové upřednostňují při využívání tabletů individuální formu výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami před skupinovou.
- H3:** Speciální pedagogové s praxí delší než 10 let mají častěji problémy se zvládnutím obsluhy tabletu než speciální pedagogové s kratší délkou praxe.
- H4:** Speciální pedagogové s praxí delší než 10 let zastávají častěji názor, že tablety nemohou nahradit základní prvky obsahu výuky a jsou proto vhodné pouze jako její doplněk než speciální pedagogové s kratší praxí.

## 7 Použité metody

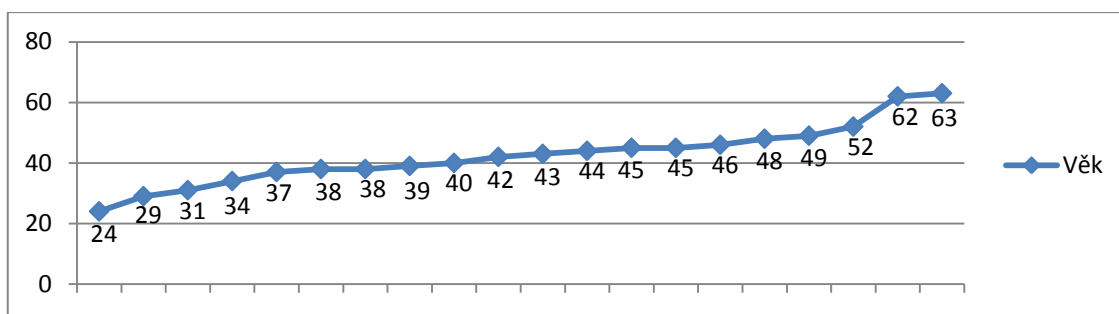
Sběr dat probíhal formou **kvantitativního výzkumu**. Tento druh výzkumu, jak uvádí Gavora (2000, s. 31, 32), je zaměřen na práci s číselnými údaji. Pomáhá nám zjistit výskyt, frekvenci a rozsah sledovaného jevu. Je zaměřen na množství. Získané údaje lze matematicky zpracovat. Cílem takto orientovaného výzkumu je vytřídit údaje a vysvětlit příčiny existence jevů.

Vybranou metodou je **dotazník** (viz příloha č. 5). Dotazník definuje Gavora jako „způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí“ (2000, s. 99). Slouží pro získávání velkého množství údajů prostřednictvím promyšlené struktury a jasného zaměření jednotlivých položek v dotazníku. V našem dotazníku dominují položky uzavřené, v pěti případech byl použit typ položky polozavřené a v jednom případě je zde i položka otevřená.

Dotazníky byly distribuovány v časovém období říjen 2012 až listopad 2012 prostřednictvím osobního předání a e-mailového kontaktu.

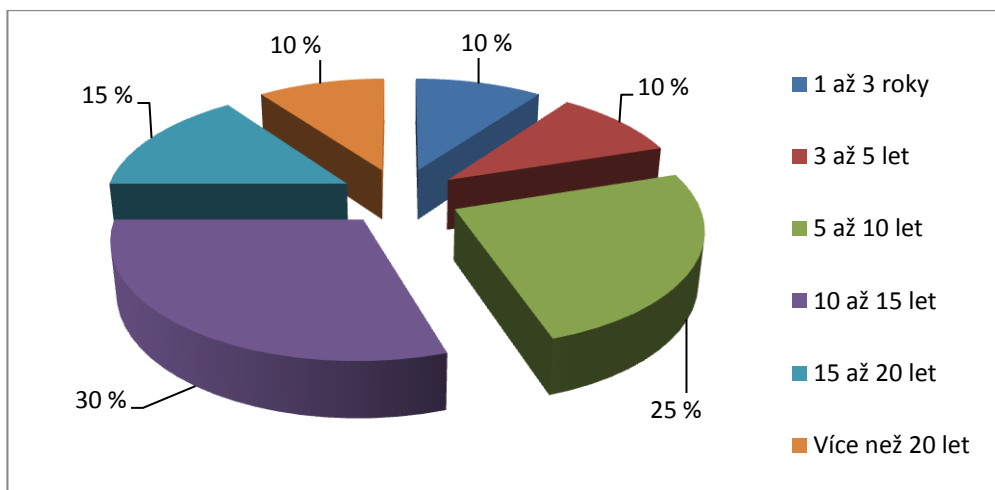
## 8 Popis výzkumného vzorku

Výzkumný vzorek sestává z 20 věkově heterogenních pedagogů působících ve speciálním školství, které spojuje využívání iPadů při práci s dětmi s různými druhy postižení. Většina oslovených pedagogů pochází ze speciálních škol větších měst České republiky, konkrétně z Ústeckého, Libereckého a Středočeského kraje. Ve čtyřech případech se jedná o pedagogy ze speciálně pedagogického centra Libereckého a Moravskoslezského kraje.



Graf č. 1: Věk respondentů

Graf č. 1 zobrazuje věkové rozložení oslovených respondentů. Věková struktura výzkumného vzorku je široká, od 24 let po 63 let.



**Graf č. 2:** Délka pedagogické praxe respondentů

Délka praxe speciálních pedagogů je dalším z důležitých kritérií pro ověření formulovaných hypotéz. Z grafu č. 2 je patrné, že výzkumný vzorek sestává z respondentů, jejichž praxe se pohybuje od 1 roku až po více než 20 let. Konkrétně tedy v hranici 1 až 3 roky praxe jsou 2 respondenti, stejný počet je i v hranici 3 až 5 let praxe. V rozmezí 5 až 10 let praxe je 5 z oslovených respondentů, 10 až 15 let má praxi ve školství 6 respondentů. 15 až 20 let pracují ve školství 3 respondenti a více než 20 let respondenti 2.

## 9 Interpretace dat

### Položka č. 1:

*Setkáváte se při své práci s dětmi s iPadem či jiným tabletem?*

Z celkového počtu 20 respondentů všech 20 odpovědělo shodně, že ano. Kladná odpověď byla nezbytná pro účast ve výzkumu, jelikož užívání tabletu při práci s dětmi je stěžejním tématem celé práce.

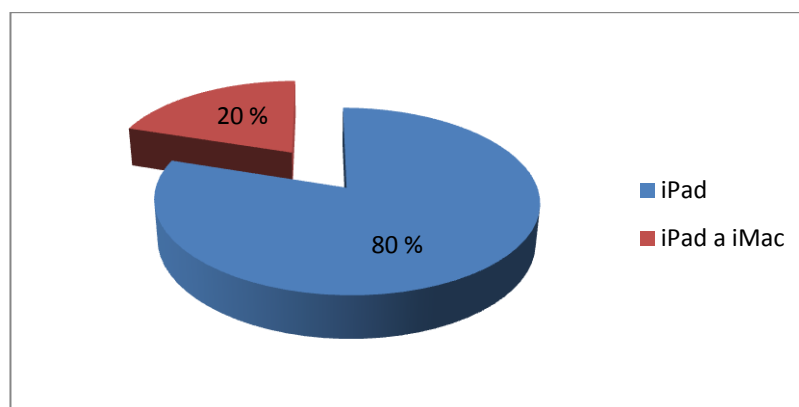
### Položka č. 2:

*Můžete prosím uvést, s jakým tabletem pracujete?*

V této otázce opět všichni respondenti odpověděli shodně. Všichni uvedli, že využívají tablet iPad od společnosti Apple. Z toho vyplývá, že iPad byl nejpoužívanějším tabletem mezi respondenty našeho průzkumu.

### Položka č. 3

*Používáte při své práci zařízení společnosti Apple?*

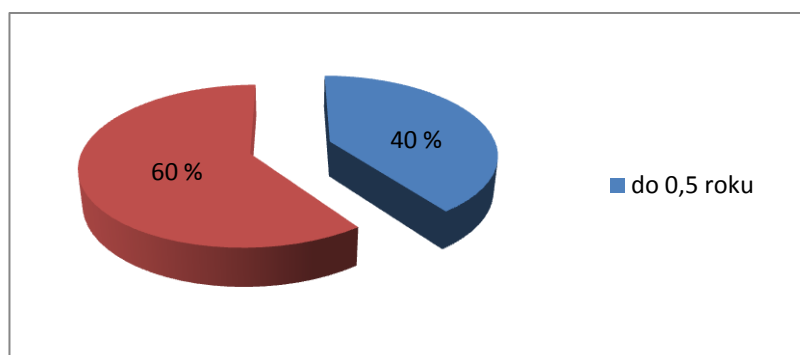


**Graf č. 3:** Zařízení společnosti Apple používaná respondenty

V nabídce položky bylo na výběr 7 zařízení společnosti Apple (iPad, iPod, iPhone, iMac, Apple TV, MacBook a Mac mini) a jedna varianta zůstala otevřená pro zápis dalších možných zařízení. Jak je vidět v grafu č. 3, v odpovědích respondentů se objevily pouze 2 z uvedených zařízení, a to iPad a iMac. Položka umožňovala více odpovědí. Všichni respondenti uvedli, že využívají při své práci zařízení iPad. Někteří z nich, konkrétně 4 uvedli, že spolu s ním užívají ještě počítač iMac. Procentuální rozložení uvádí graf č. 3. Z uvedeného plyne, že respondenty nejčastěji užívaným zařízením je iPad, k němu se však v některých případech přidávají i počítače Apple iMac.

### Položka č. 4

*Jak dlouho při své práci využíváte tablet?*

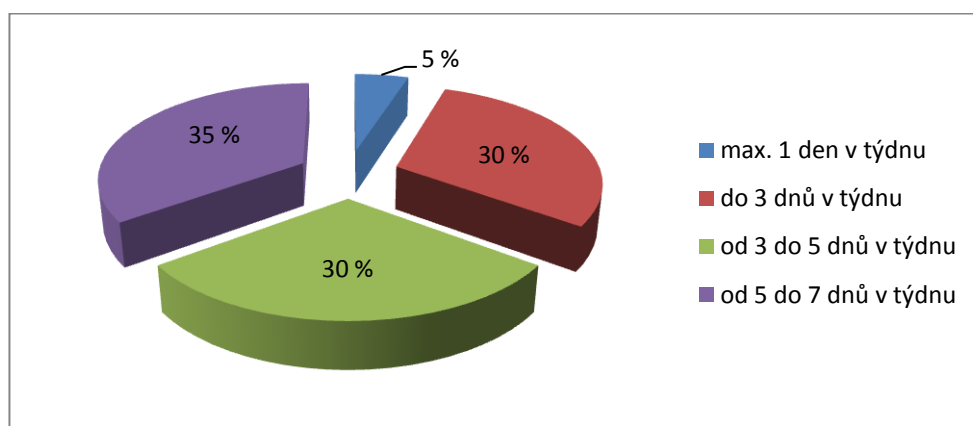


**Graf č. 4:** Doba používání tabletu respondenty při práci

Z nabízených 4 variant, které pokrývaly časové rozmezí od 0,5 roku až po 2 a více let byly uváděny pouze 2 odpovědi a to varianta do 0,5 roku a 0,5 roku až 1 rok. Procentuální rozložení uvádí graf č. 4. Z výsledku lze usuzovat, že užívání tabletů ve školství je v současnosti (rok 2013) stále ještě poměrně velkou novinkou a jejich použití ve výuce je relativně krátkodobé.

### **Položka č. 5**

*Jak často při své práci využíváte tablet?*

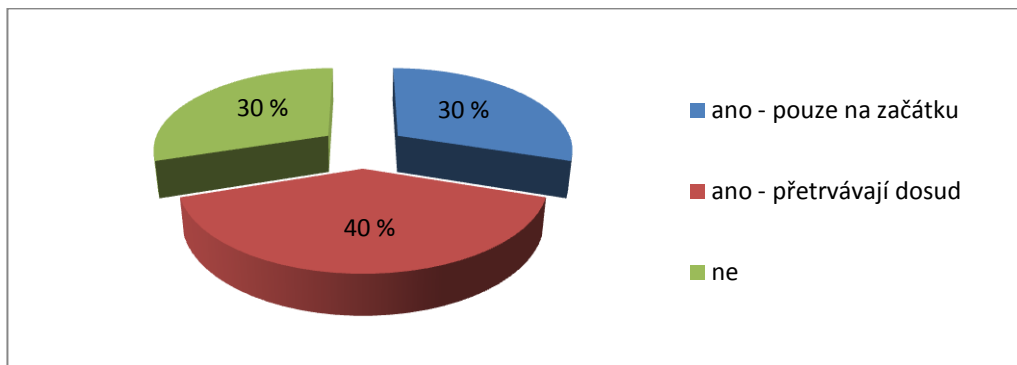


**Graf č. 5:** Četnost využití tabletu respondenty

V této položce se již odpovědi více různily a respondenti využili všech nabízených možností. Nejmenší zastoupení měla odpověď max. 1 den v týdnu, kterou uvedl pouhý jeden respondent. V případě odpovědí do 3 dnů v týdnu a od 3 do 5 dnů v týdnu se jednalo o shodných 6 respondentů a jak vyplývá z grafu č. 5, nejčastější odpovědí byla od 5 do 7 dnů v týdnu, kterou označilo celkem 7 respondentů. Můžeme tedy konstatovat, že respondenti ve většině případů užívají tablet každý školní den a v některých případech i o víkendech.

### **Položka č. 6**

*Zaznamenal/a jsem při obsluze tabletu nějaké obtíže technického charakteru, které by jakkoliv ovlivňovaly Vaši práci s tabletem?*

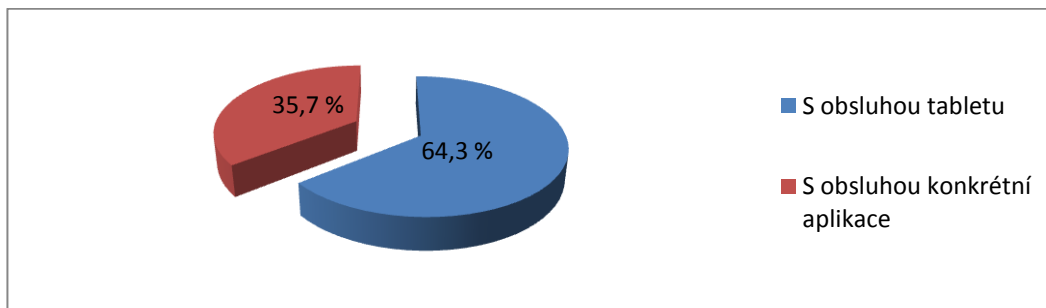


**Graf č. 6:** Obtíže respondentů při využívání tabletu

V této položce zaměřené na obtíže spojené s užíváním tabletu měli respondenti na výběr ze tří možností. Jak je vidět v grafu č. 6, tak 6 respondentů uvedlo, že obtíže zaznamenali, ale pouze v počátcích užívání tabletů. V 8 případech se jedná o obtíže, které přetrvávají dosud. Žádné potíže nemělo 6 z oslovených respondentů. Můžeme z toho vyvodit, že nejvíce respondentů tíží při užívání tabletu obtíže technického charakteru, které přetrvávají i po určité zkušenosti a praxi v užívání.

### **Položka č. 7**

*Pokud ano, souvisely tyto obtíže spíše s obsluhou samotného tabletu, nebo s prací s konkrétní aplikací?*



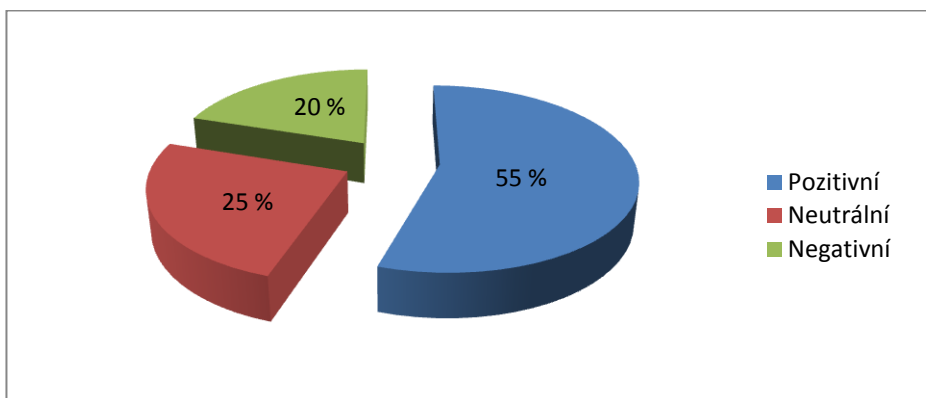
**Graf č. 7:** Problémy respondentů s obsluhou tabletů

Ne každý respondent měl či má obtíže s užíváním tabletu či aplikace a tak zde 100 % tvoří soubor respondentů, kteří uvedli, že se obtíže některé z nabízených možností vyskytly.

Celkem jich bylo 14. Z tohoto počtu jich mělo 9 problém s obsluhou tabletu a 5 zaznamenalo obtíže s obsluhou konkrétní aplikace. V grafu č. 7 je patrné procentuální rozložení. Výsledek vypovídá o tom, že čtenější jsou potíže spojené s obsluhou tabletu.

#### **Položka č. 8**

*Jaká byla Vaše očekávání před uvedením tabletu do praxe ve Vašem zaměstnání?*

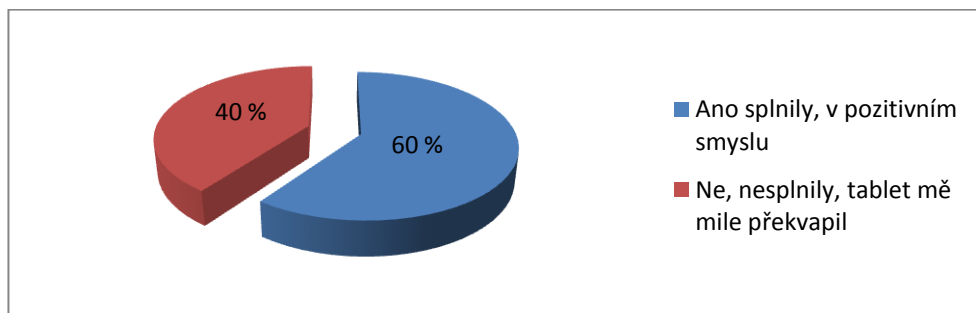


**Graf č. 8:** Očekávání respondentů

Graf č. 8 ukazuje, že z celkového počtu respondentů uvedli 4 z nich, že jejich očekávání bylo negativní, vnímali tablety jako nadbytečnou pomůcku, 5 uvedlo, že měli neutrální postoj, jelikož nevěděli co od tabletů očekávat, neměli bližší informace. V 11 odpovědích se objevil názor, že vnímali zavedení tabletů do výuky pozitivně, těšili se na práci s nimi a věřili v jejich pozitivní přínos pro děti. Můžeme konstatovat, že většina pedagogů vnímala již od počátku tablety pozitivně a na jejich uvedení do výuky se těšili.

## Položka č. 9

*Vyplnila se Vaše očekávání?*

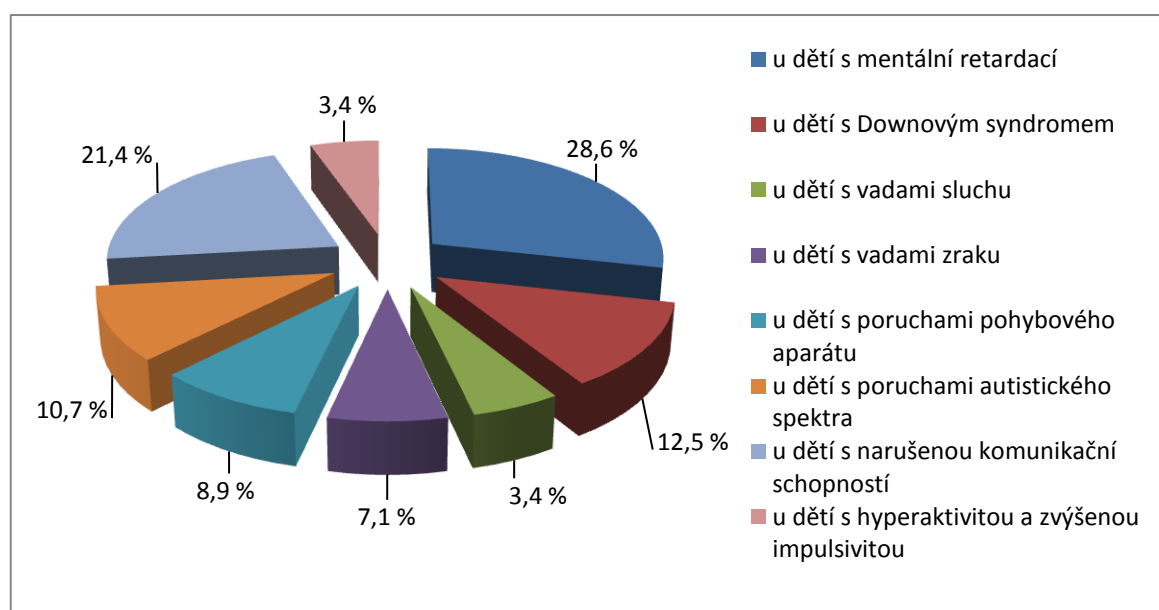


**Graf č. 9:** Splněná a nesplněná očekávání respondentů

U této položky měli respondenti na výběr ze 4 možností. Jak dokládá graf č. 9, respondenti využili pouze dvě z nich, a to odpovědi „Ano, splnily v pozitivním smyslu“ a „Ne nesplnily, tablet mě mile překvapil“. V prvním případě se jednalo o 12 respondentů ve druhém o 8. Z tohoto plyne, že představy se splnily i nesplnily, ovšem konečné praktické uvedení tabletů do výuky přineslo pozitivní ohlasy ze strany všech do průzkumu zahrnutých pedagogů.

## Položka č. 10

*U dětí s jakým typem postižení využíváte tablet nejvíce?*



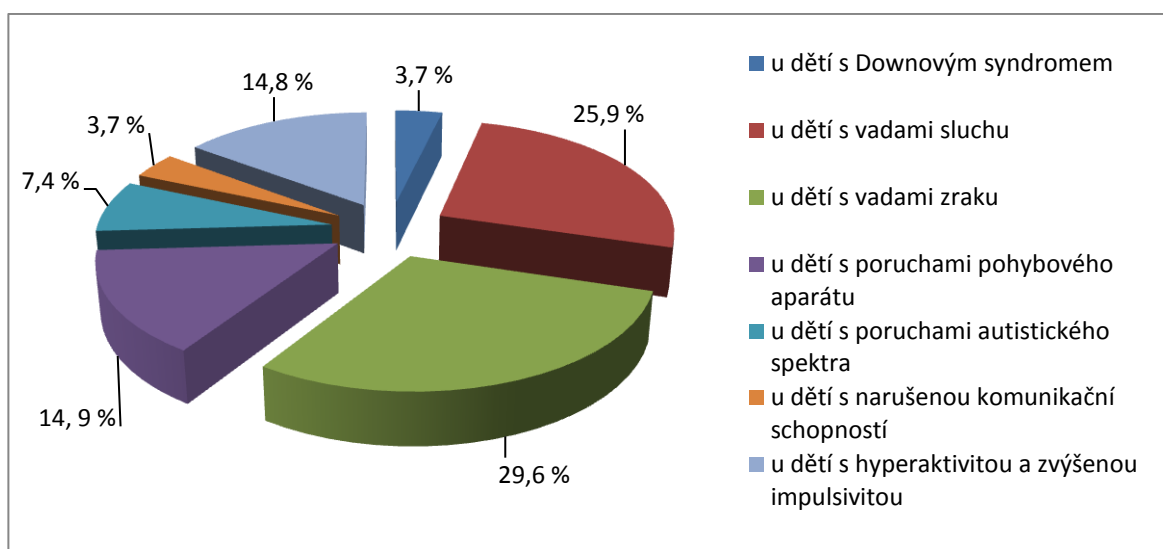
**Graf č. 10:** Nejčastější používání tabletů u žáků s různými druhy postižení



Tato položka nabízela možnost více odpovědí, max. však 3 u jednoho respondenta. Celkových 100 % zde tedy tvoří celkový počet zaznamenaných odpovědí, což je v tomto případě 56. Z celkových devíti možností nebyla využita pouze poslední, otevřená odpověď, kam mohli respondenti dopisovat děti s jiným typem postižení, než které byly v nabídce. Procentuální rozložení všech odpovědí uvádí graf č. 10. Vyplývá z něj, že nejvíce respondenti tablety využívají u dětí s mentální retardací (16 odpovědí) a nejméně pak u dětí s ADHD (3 odpovědi).

### **Položka č. 11**

*U dětí s jakým typem postižení užíváte tablet nejméně?*



**Graf č. 11:** Nejméně časté používání tabletů u žáků s různými druhy postižení

Obdobně jako u předchozí položky zde musíme vycházet z toho, že 100 % je celkový počet odpovědí uvedených respondenty. Celkový počet odpovědí je nižší, konkrétně 27. Varianty nabízených odpovědí byly totožné s předchozí položkou, z nich zůstala nevyužita možnost další volby, tedy odpověď jiné, jaké a odpověď mentální retardace. Rozložení zbylých uvádí graf č. 11. Vidíme, že nejméně často je tablet užíván u dětí se zrakovým postižením. Hned za nimi jsou pouze o jednu odpověď méně děti se sluchovým postižením.

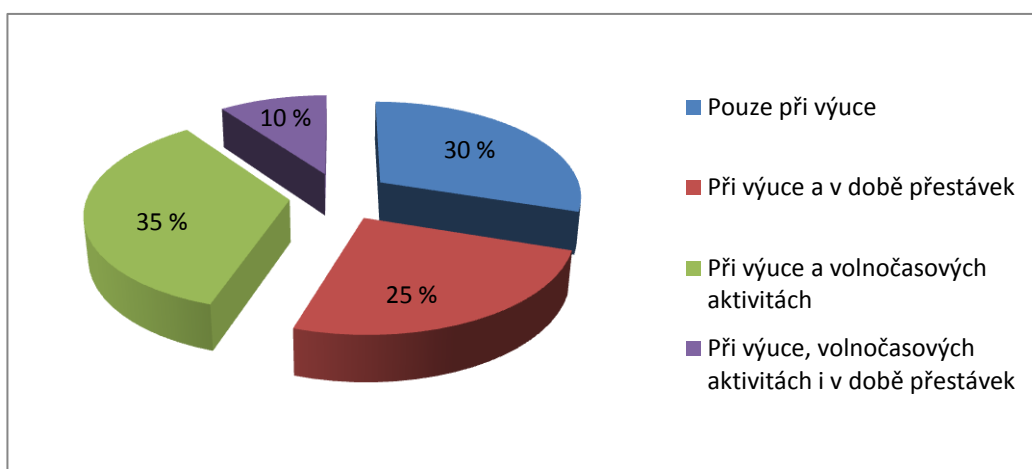
### **Položka č. 12**

*Máte za to, že tablet je užitečným pomocníkem pro žáky s narušenou komunikační schopností?*

Tato položka má jednoznačný výsledek. Na výběr zde byly pouze možnosti ano a ne, z toho všech 20 respondentů uvedlo odpověď ano. Všichni respondenti tedy považují tablet za užitečného pomocníka pro žáky s narušenou komunikační schopností.

### **Položka č. 13**

*Tablet při práci s dětmi využíváte při výuce, volnočasových aktivitách nebo v době přestávek?*



**Graf č. 12:** Využití tabletu při výuce, přestávkách a volnočasových aktivitách

Odpovědi na tuto položky byly kombinací možností při výuce, v době přestávek a v době volnočasových aktivit. Z nabízených 7 možností byly využity možnosti „pouze při výuce“ (6 respondentů), „při výuce a volnočasových aktivitách“ (7 respondentů), „při výuce a v době přestávek“ (5 respondentů) a kombinace všech možností při výuce, volnočasových aktivitách i v době přestávek (2 respondenti). Nejčastěji se tedy v odpovědích objevilo, jak dokládá graf č. 12, že tablety jsou využívány v době výuky a při volnočasových aktivitách. Žádný z respondentů neuvedl, že by při výuce tablet nepoužil, vždy se jednalo o odpověď spojenou s užitím ve výuce.

#### **Položka č. 14**

*Domníváte se, že využití tabletu ve výuce je efektivnější spíše při individuální nebo při skupinové práci?*

Zde se opět objevila 100% shoda všech respondentů. Shodně uvádí, že za efektivnější považují individuální formu výuky. Lze se tedy domnívat, že při využívání tabletů ve výuce je individuální forma efektivnější formou výuky než skupinová.

#### **Položka č. 15**

*Máte za to, že tablety mohou prostřednictvím vhodných aplikací rozvíjet rozumové schopnosti dětí s mentální retardací?*

U této položky nastala opět naprostá shoda v zaznamenaných odpovědích. Možnosti zde byly ano a ne, z nich všech 20 respondentů označilo odpověď ano. Respondenti tedy zastávají stanovisko, že tablety mohou prostřednictvím vhodných aplikací rozvíjet rozumové schopnosti dětí s mentální retardací.

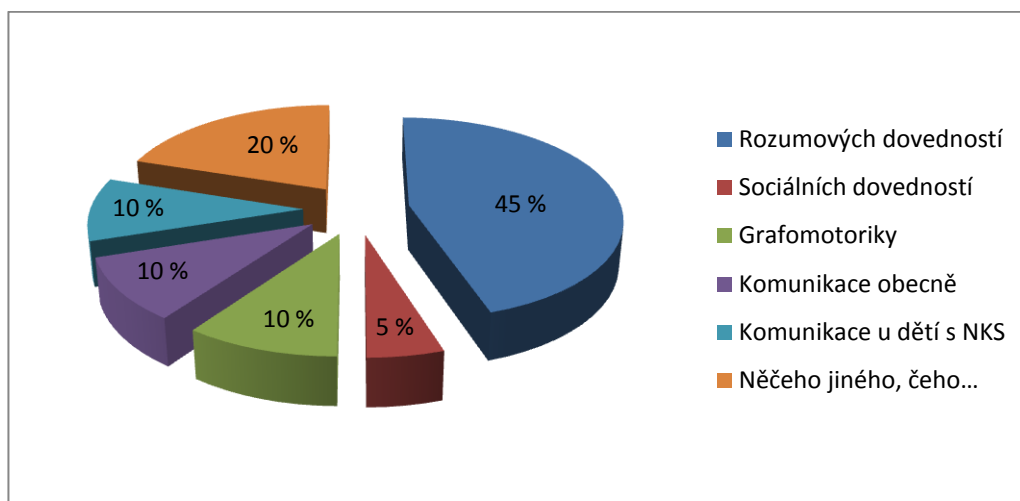
#### **Položka č. 16**

*Domníváte se, že pravidelné využívání tabletů může mít pozitivní vliv na výuku dětí s ADHD?*

Tato položka obsahovala odpovědi ano a ne. Variantu ano zvolilo 17 z respondentů, variantu ne 3 respondenti. Můžeme tedy konstatovat, že pravidelné využívání tabletů může mít dle mínění respondentů pozitivní vliv na výuku dětí s ADHD.

### Položka č. 17

*V jaké oblasti rozvoje spatřujete největší přínos tabletu v oblasti vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami?*

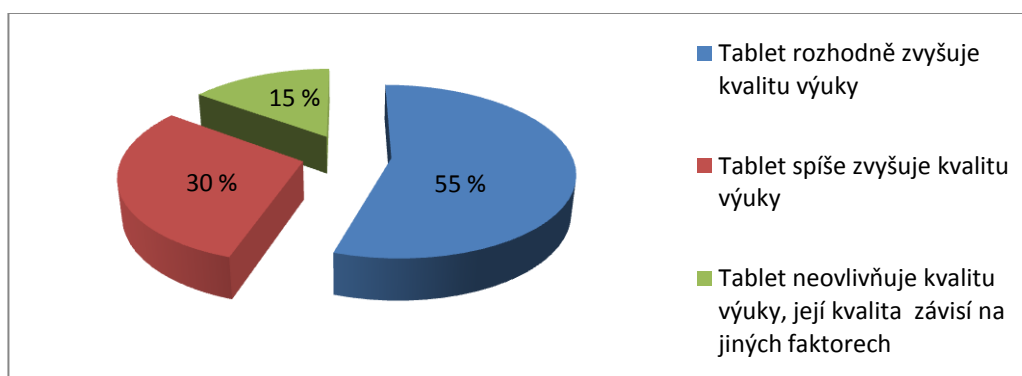


**Graf č. 13:** Největší přínos tabletu při vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami

V této položce respondenti využili ve svých odpovědích všechny nabízené alternativy. Jak ukazuje graf č. 13, ve čtyřech případech byla využita i volná odpověď. Zde respondenti shodně uvedli, že největší přínos tabletu spatřují ve všech z uvedených oblastí. Nejčastěji byla zmíněna oblast rozumových dovedností (celkem u 9 respondentů). Můžeme tedy konstatovat, že největší přínos tabletu v oblasti vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami respondenti spatřují v rozvoji rozumových dovedností žáků.

### Položka č. 18

*Máte za to, že užití tabletu ovlivňuje kvalitu výuky?*



**Graf č. 14:** Tablet a kvalita výuky

Tato položka nabízela respondentům pět variant odpovědí, z nichž využili pouze první tři, jak uvádí graf č. 14. Zbylé dvě varianty byly obsahově zaměřeny podobně jako první dvě, avšak v negativním smyslu. Z výsledků vyplývá, že 3 z dotázaných respondentů se domnívají, že využití tabletu kvalitu výuky nijak neovlivňuje, 6 z nich si myslí, že spíše zvyšuje kvalitu výuky a nejvíce z nich, celkem 11 dotázaných, je toho názoru, že tablet rozhodně zvyšuje kvalitu výuky. Lze tedy konstatovat, že většina respondentů je toho názoru, že využití tabletu při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami rozhodně zvyšuje její kvalitu.

### **Položka č. 19**

*Máte za to, že tablety nemohou nahradit základní prvky obsahu výuky a jsou proto vhodné pouze jako její doplněk?*

Respondenti u této položky volili pouze odpověď ano nebo ne. Většina z nich zvolila variantu ano (18 respondentů), zbylí 2 se domnívají o opaku. Z výsledku je tedy patrné, že tablety dle názoru většiny respondentů nemohou nahradit základní prvky obsahu výuky a jsou proto vhodné pouze jako její doplněk.

### **Položka č. 20**

*Sledujete pravidelně nabídku nových aplikací pro tablet?*

U této položky byla opět volba pouze ano a ne. Dvanáct z oslovených respondentů uvedlo, že pravidelně sledují nabídku nových aplikací. Osm pak, že nové aplikace pravidelně nesledují. Většina z učitelů, kteří s tabletem pracují, pravidelně sleduje nabídku nových aplikací.

### **Položka č. 21**

*Využíváte tablet i k jiným než pracovním aktivitám? Např. odreagování se prostřednictvím zábavných aplikací, prohlížení internetu či využití jiných možností, které tablet nabízí?*

Položka opět nabízela varianty odpovědí ano a ne, přičemž 16 z respondentů uvedlo, že využívají tablet i k jiným než pracovním aktivitám. Pouze k pracovním účelům jej využívají 4 respondenti. Ve výsledku můžeme konstatovat, že tablet je respondenty obvykle využíván i k jiným než pracovním aktivitám a pedagogové zpravidla využívají všech jeho

možností, jako je např. prohlížení webových stránek internetu, odreagování se prostřednictvím zábavných aplikací.

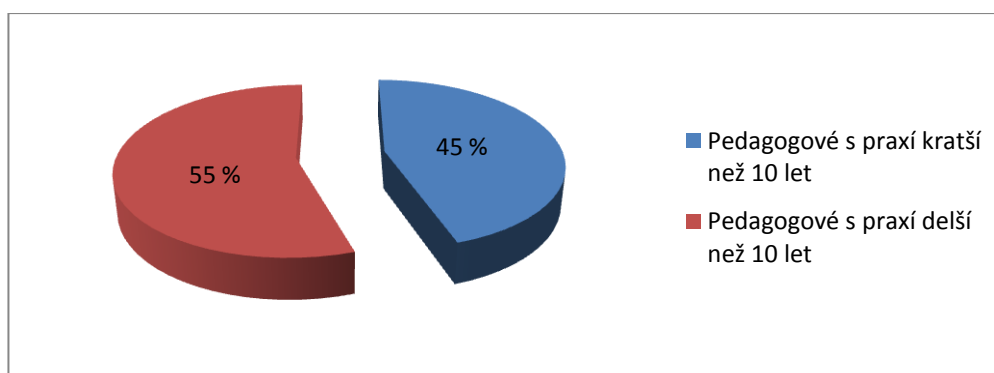
## **Položka č. 22**

*Využíváte tablet pro přípravu na vyučování?*

I tato položka nabízela možnosti odpovědí ano a ne. Většina z respondentů uvedla, že využívá tablet pro přípravu na vyučování, celkem 16 z oslovených respondentů. Zbývajících 4 uvedli, že k přípravě na vyučování tablet nevyužívají. Z výsledku můžeme vyvodit, že většina pedagogů tablet pro přípravu na vyučování využívá.

### **10.1 Vyhodnocení hypotéz**

**H1:** *Speciální pedagogové s praxí kratší než 10 let zastávají častěji názor, že využívání tabletů ve speciálním školství má pozitivní vliv na kvalitu výuky než speciální pedagogové s delší dobou praxe.*



**Graf č. 15:** Data pro hypotézu H1

Data pro ověření hypotézy pochází z položky č. 18 a č. 24 v dotazníku. Pedagogů s praxí kratší než 10 let bylo 9, pedagogů s praxí delší než 10 let bylo 11. Z grafu č. 15 je patrné, že pedagogové s praxí delší než 10 let zastávají častěji názor, že tablety mají pozitivní vliv na kvalitu výuky.

Hypotéza nebyla dokázána pravděpodobně z toho důvodu, že i speciální pedagogové s dlouholetou praxí jsou dnes zvyklí na dennodenní používání moderních technologií ve své práci i životě. Navíc mezi správné vlastnosti pedagoga patří také ochota učit se stále novým

věcem, a jak potvrzují naše výsledky, u oslovených respondentů toto zřejmě splňují obě porovnávané skupiny pedagogů.

### Hypotéza byla falzifikována

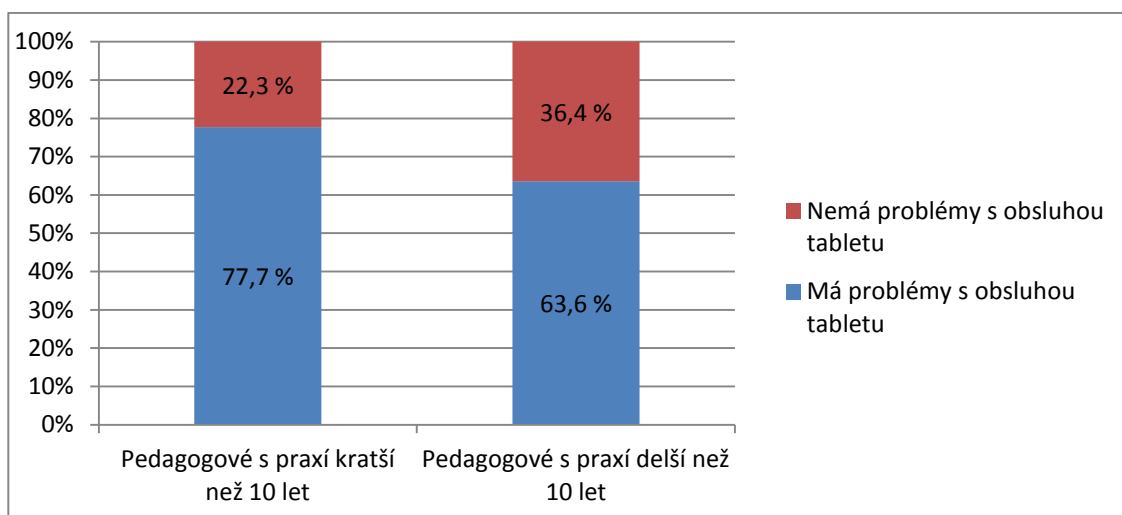
**H2:** *Speciální pedagogové upřednostňují při využívání tabletů individuální formu výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami před skupinovou.*

Podklad pro ověření této hypotézy poskytl položka č. 14 v dotazníku. Všichni z oslovených respondentů uvedli, že při použití tabletu ve výuce upřednostňují individuální formu výuky.

Tato hypotéza byla verifikována dle našeho názoru především z toho důvodu, že individuální forma výuky je zpravidla brána jako stěžejní při výuce žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Jeví se efektivnější a vzhledem k odlišným potřebám žáků s různými typy handicapů proto i vhodnější než forma skupinová.

### Hypotéza byla verifikována

**H3:** *Speciální pedagogové s praxí delší než 10 let mají častěji problémy se zvládnutím obsluhy tabletu než speciální pedagogové s kratší délkou praxe.*



Graf č. 16: Data pro hypotézu H3

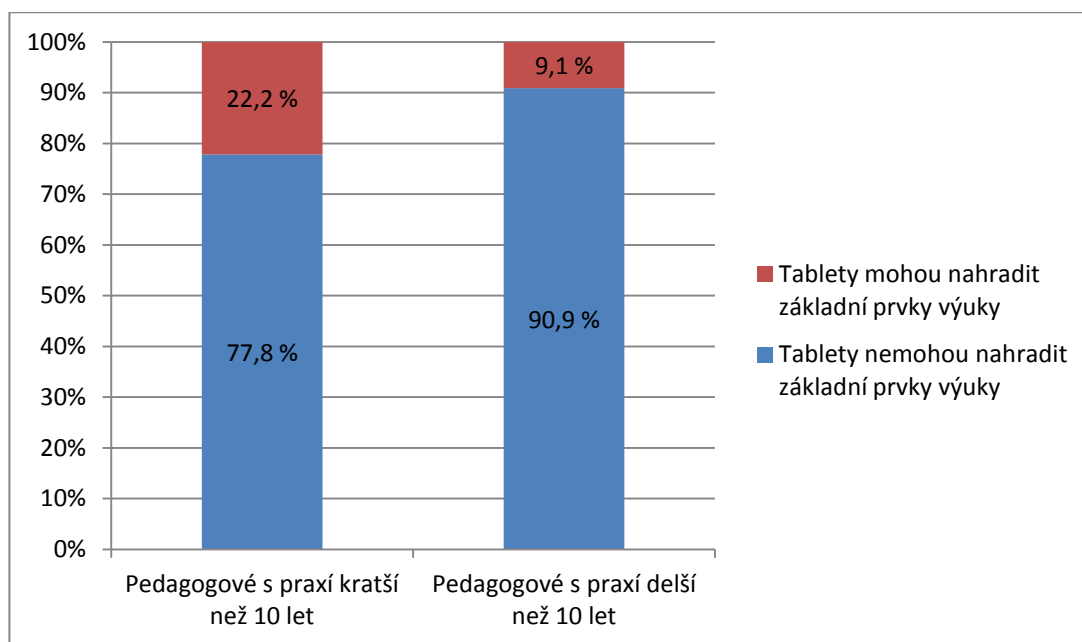
Data pro ověření této hypotézy jsme získali v položce č. 6. Problémy s obsluhou tabletu ve skupině pedagogů s praxí kratší než 10 let uvedlo v dotazníku 7 z 9 respondentů.

Ve skupině pedagogů s praxí delší než 10 let uvedlo problémy s obsluhou tabletu 7 z 11. Procentuální vyjádření této skutečnosti dokládá graf č. 16.

Výsledky ukazují, že pedagogové s dobou praxe delší než 10 let nemají s obsluhou tabletu výraznější problémy než pedagogové s dobou praxe kratší. Dokonce je to naopak a problémy s obsluhou tabletu uváděli častěji respondenti s kratší dobou praxe. Důvodem je patrně fakt, který byl nastíněn již u hypotézy H1, tedy že i pedagogové s delší dobou praxe jsou dnes zvyklí běžně užívat moderní technologie nejen při každodenní práci a tak ani obsluha tabletu jim nečiní výraznější problémy. Další příčinou může být také to, že tablet je zařízení intuitivní a ve své podstatě jednoduše ovladatelné. Zvládnutí jejich obsluhy tedy může být pro většinu lidí poměrně bezproblémové. Nelze opomenout ani tu možnost, že u pedagogů s delší dobou praxe se jedná o pedagogy, kteří mají o moderní technologie nadprůměrný zájem, mají nadprůměrné znalosti, dovednosti. Zatímco u pedagogů s kratší dobou praxe jde spíše o pedagogy, kteří moderní technologie používají, ale jejich zájem o ně není tak intenzivní.

#### Hypotéza byla falzifikována

**H4:** *Speciální pedagogové s praxí delší než 10 let zastávají častěji názor, že tablety nemohou nahradit základní prvky obsahu výuky a jsou proto vhodné pouze jako její doplněk než speciální pedagogové s kratší praxí.*



Graf č. 17: Data pro hypotézu H4



Východiskem pro získání dat k ověření této hypotézy byla položka č. 19 v dotazníku. Dle grafu č. 17 je patrné, že ve skupině pedagogů s praxí kratší než 10 let uvedlo 7 z 9 respondentů, tj. 77,8 %, že zastávají názor, že tablety nemohou nahradit základní prvky obsahu výuky. Ve skupině pedagogů s praxí delší než 10 let potvrdilo toto tvrzení 10 z 11 oslovených respondentů, tj. 90,9 %. Můžeme potvrdit, že speciální pedagogové s praxí delší než 10 let zastávají častěji názor, že tablety nemohou nahradit základní prvky výuky a jsou proto vhodné pouze jako její doplněk.

Důvodem tohoto výsledku je dle našeho názoru, že základní prvky výuky u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami jsou postaveny na činnostech, které tabletem suplovat bezesbytku nelze. A to si uvědomují především lidé s delší praxí v oboru. Lze však s jeho pomocí již nabyté dovednosti a vědomosti prohlubovat a v některých případech využít tablet jako kompenzační pomůcku. Nikoliv však tablet použít jako stěžejní prvek výuky.

**Hypotéza byla verifikována**

## ZÁVĚR

Současná doba přináší řadu moderních technologií, které se úzce dotýkají i školství. Běžně se setkáváme s počítači, notebooky a netbooky, interaktivními tabulemi. Na některých školách se vedou elektronicky i třídní knihy nebo žákovské knížky, ke kterým má pak rodič přístup online prostřednictvím internetu. Tablet je tak jen dalším krokem vpřed.

Tablety se prosazují čím dál razantněji a to jak u nás tak v zahraničí. Od září roku 2012 mají např. belgičtí školáci ve dvou školách iPady zavedeny povinně místo sešitů a knih. V České republice jsou na některých speciálních školách iPady součástí výuky téměř dva roky, což prokazuje například existence projektu iSen. Na běžných školách se iPady zatím jen testují. Od listopadu 2012 probíhá na devatenácti školách v České republice pilotní šetření, kdy iPady nahrazují učebnice vybraných školních předmětů.

Je zřejmé, že využití tabletů ve speciálním školství je vnímáno ze strany pedagogů většinou pozitivně. Cílem bakalářské práce bylo charakterizovat problematiku a možnosti využití tabletů ve speciálním školství u dětí s různými druhy postižením a zjistit, jak délka praxe speciálních pedagogů ovlivňuje využívání tabletů při výuce. Průzkum byl zaměřen na speciální pedagogy s různou délkou praxe, které však spojuje využívání tabletů při práci s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami. Ze čtyř formulovaných hypotéz byly dvě dokázány a dvě dokázány nebyly. Výsledky průzkumu prokázaly, že tablet je vhodný pro děti s různými druhy handicapů a že délka praxe pedagogů na využitelnost tabletů ve speciálním školství nemá rozhodující vliv. Nejčastěji je ve speciálním školství užíván tablet iPad od firmy Apple a spolu s ním i další zařízení této společnosti.

Tablety si razí svou cestu do školství a tato práce podává bližší informace o tom, proč tomu tak je a v čem mohou být školákům, zvláště pak školákům se speciálními vzdělávacími potřebami, prospěšné. U mnohých z dětí se speciálními vzdělávacími potřebami mohou tablety fungovat nejen jako nový a efektivní pomocník při výuce, který vede k rozvoji nových schopností a dovedností, ale také jako významná podpora při uspokojování jejich potřeb v oblasti komunikace a to i mimo školu.

Speciální školství je specifické v tom, že na sebe váže řadu dalších institucí, se kterými úzce spolupracuje. Mezi ty nejbližší můžeme zařadit ty z kategorie poradenství, jimiž jsou speciálně pedagogická centra a pedagogicko-psychologické poradny a střediska rané péče a střediska výchovné péče. Využití tabletů se tak může dotknout, a z praxe máme potvrzeno, že se také v současné době úzce dotýká, i těchto zařízení. Konkrétně jsou známy

speciálně pedagogická centra a střediska rané péče, která pro svou práci s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami začala tablety také využívat.

Za střediska rané péče lze zmínit středisko Eda Praha, kde jsou iPady mimo samotné praktické práce s dětmi i častým tématem časopisu Raná péče, který vydávají. Např. poslední číslo (2/2012) bylo zaměřeno na téma Komunikace a iPady zde měly své zastoupení (viz příloha č. 7). Tablet iPad již využívají také některá speciálně pedagogická centra, mezi která patří speciálně pedagogické centrum Srdce Opava nebo speciálně pedagogické centrum pro sluchově postižené Liberec. Právě v Liberci pracují speciální pedagogové spolu s vývojáři na vzniku nové české aplikace zaměřené na děti a žáky se sluchovým postižením. Svou koncepci této aplikace předvedli na Učitelském summitu 2012.

Důležité je také přijetí tabletu rodiči. Pokud ho dítěti zakoupí s tím, že s ním bude pracovat ve škole a doma slouží maximálně jako hračka ať už pro dítě nebo pro rodiče, není to optimální stav. Z praxe dnes však známe případy, kdy je iPad rodiči využívat i k domácímu procvičování v aplikacích, které dítě užívá ve škole. Rodiče také často hledají nové aplikace, vhodné pro konkrétní potřeby svého dítěte. Ojedinelé nejsou ani případy, kdy rodič využívá iPad jako audiovizuální záznamník při např. logopedických sezeních svého dítěte. Tento záznam se pak spolu s iPadem dostává ve škole do rukou pedagoga, kterému jeho zhlédnutí může významně dopomoci k návaznosti péče v dané oblasti u konkrétního dítěte.

To, že tablet je vhodným pomocníkem pro výuku dětí ve speciálním školství, bylo prokázáno. Otázkou však je, jak bude tablet vypadat za pár let, protože se objevují stále nové verze. Dle našeho mínění se nyní jeví jako nejvhodnější ve výuce dětí se speciálními vzdělávacími potřebami iPad 2. Co přinesou nové verze, můžeme jen odhadovat. Je možné, že další očekávaná vylepšení tabletů (a nejen jich) přispějí k ještě kvalitnější a efektivnější práci s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami. Nelze vyloučit ani to, že se objeví zcela nové zařízení, které stávající tablety nahradí. Jsme si proto vědomi toho, že tato bakalářská práce bude po obsahové stránce aktuální jen po relativně krátkou dobu v závislosti na vývoji tabletů a další techniky. V tomto směru lze proto nastínit i možnost dalšího sledování problematiky, případně vývoje této práce.

Užívání tabletů ve výuce ve speciálních školách je dnes pro některé speciální pedagogy a jejich žáky již denní rutinou. Na jiných speciálních školách se tablety teprve objevují v závislosti na finančních možnostech školy, případně rodičů žáků. Nicméně můžeme říct, že tablety jsou se speciálním školstvím spojovány čím dál tím více

a to i z pohledu jiných odborníků. Na možnosti tabletů spoléhají nejen učitelé ve speciálních školách, ale také např. psychologové a pracovníci ze speciálně pedagogických center nebo středisek rané péče. Tablety se tak stávají součástí celku speciálně pedagogického školství a péče a samotné povědomí o jejich možnostech a přínosu ve výuce je více než žádoucí u všech odborníků, kteří se při své práci setkávají s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami.

## NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

Tablety do speciálního školství v dnešní době patří. To jsme již v této práci dokázali. Pro zpestření a zefektivnění výuky za jejich pomoci je však třeba dodržet jistá pravidla, která dopomohou k žádoucím výsledkům práce jak na straně pedagoga, tak dítěte. Tato pravidla můžeme chápat i jako opatření, za pomocí kterých docílíme lepších výsledků.

Mezi první z nich můžeme zařadit dodržení **individuálního přístupu**, pokud to samozřejmě daná situace dovoluje. Všichni respondenti našeho průzkumu potvrzují, že individuální přístup je v případě práce s tablety nejvhodnější.

Dalším z nich je užívání **kompenzačních pomůcek**. Přestože tablety jsou ve své podstatě velmi přizpůsobivé pro celou řadu postižení, u některých dětí je třeba realizovat další podpůrná opatření pro zlepšení práce (viz příloha č. 6, obrázek č. 8). A to především u dětí s poruchou pohybového aparátu nebo např. vadami zraku (kompenzační pomůckou je v tomto případě lavice umožňující zvýšený náklon nebo zvedací podložka).

Neméně důležitý je **přístup dalších pracovníků** pomáhající ve výuce dítěti. U některých druhů handicapů a znevýhodnění je třeba asistence, a to buď ve formě pomoci asistenta pedagoga, nebo osobního asistenta. Je třeba, aby obsluhu tabletu zvládal stejně dobře jako učitel, který úkol dítěti zadává a byl tak schopen dítě správně navést, když si v konkrétní aplikaci nebude vědět rady. Je tedy vhodné, aby se tito pracovníci účastnili všech školení týkající se práce s tabletem. Zvládnutí obsluhy tabletu učitelem považujeme za samozřejmost.

S přístupem souvisí i **jasně daná pravidla pro práci**. Pokud pracujeme s jedním tabletem v kolektivu dětí, je třeba, aby pedagog stanovil jasná pravidla, že nyní pracuje jeden a na druhého přijde řada později nebo příště, (to samozřejmě neplatí v případě domluvené kolektivní práce) a tato pravidla důsledně dodržoval. U dětí s poruchami autistického spektra je navíc dobré zařadit obrázek tabletu do strukturálního schématu dne v podobě piktogramu. Zda bude piktogram využit jako odměna za práci nebo součást vyučovací hodiny již záleží na učiteli.

Jako poslední, ale velmi důležité, je třeba zmínit **užívání vhodných aplikací**. Jejich volba je většinou v rukou pedagoga. Je na něm, zda sleduje nabídku nových aplikací nebo pracuje se stále stejnými, ověřenými. Nicméně je třeba vždy volit takové aplikace, které budou pro dítě snadno pochopitelné, vizuálně přitažlivé a jsou zaměřeny na to, na co mají – tedy na rozvoj takových funkcí, které u konkrétního dítěte selhávají. V této souvislosti je nutné podotknout, že přestože nabídka výukových aplikací je obrovská a denně přibývají

nové aplikace, najít v nich takové, které budou vhodné právě pro naše dítě, je někdy složité. Hledání zabere spoustu času a ve výsledku nemusí být ani úspěšné. Záleží na schopnostech a ochotě pedagoga investovat do hledání čas. Většina aplikací je dnes v anglickém jazyce, ovšem některé lze přemluvit do češtiny. To je však další práce pro učitele a často náročná nejen na čas. V tomto směru by bylo jistě vhodné, kdyby se čeští vývojáři více zaměřili na vznik nových výukových aplikací v českém jazyce. Nejlépe takových, které jsou svým provedením použitelné pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami – tedy ne příliš složité, zaměřeny na nejčastější deficity těchto dětí a vizuálně korektní (tzn. větší ovládací tlačítka, žádný miniaturní text atp.). Nutno podotknout, že na App store i Android marketu se v současnosti počet českých výukových aplikací stále zvyšuje a lze předpokládat jejich navyšující se tendenci i u Microsoftu. Ty stěžejní pro výuku však v našich podmínkách stále ještě chybí a jejich vznik bude jistě velkým přínosem a zkvalitněním celé práce s tablety.

Na závěr je třeba ještě zmínit, že by bylo vhodné **rozšířit nabídku kurzů a školení**. Jediné kurzy akreditované MŠMT v současnosti pořádá Speciální ZŠ Poděbrady ve spolupráci se společností 24U, dodavateli iPadů do České republiky. V jejich nabídce je celkem 6 kurzů, z čehož 2 jsou nabízeny nově (rok 2013). Bylo by vhodné rozšířit nabídku těchto kurzů i směrem ke konkrétním aplikacím. Nejen na kurzech představit jejich existenci, ale i konkrétní práci s nimi. Některé, zvláště pak aplikace pro alternativní komunikaci, mohou být pro řadu uživatelů složité, a proto zůstanou nevyužity, přestože by mohly některému dítěti být velmi užitečné.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANDROIDPHONE, 2012. Asus Eee Pad Transformer Prime TF201, Asus Pad Transformer TF101G. In: *Proandroid.biz* [online]. 4. 4. 2012 [vid. 29. 9. 2012]. Dostupné z: <http://proandroid.biz/asus-eee-pad-transformer-prime-tf201-asus-eee-pad-transformer-tf101g/>
- APLA, 2012a. O autismu. In: *Praha.Apla.cz* [online]. [vid. 18. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.praha.apla.cz/o-autismu.html>
- APLA, 2012b. Rettův syndrom. In: *Praha.Apla.cz* [online]. [vid. 18. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.praha.apla.cz/rettuv-syndrom.html>
- APPARADE, 2012. Dvě aplikace pro hledání všeho českého pro iPad a iPhone. In: *Apparade.cz* [online]. 22. 5. 2012 [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.apparade.cz/2012/05/dve-aplikace-pro-hledani-vseho-ceskeho-pro-ipad-a-iphone/>
- APPLE PORADNA, 2012a. Pojmy používané v Apple světě – Phone. In: *Appleporadna.cz* [online]. [vid. 24. 8. 2012]. Dostupné z: <http://www.appleporadna.cz/glossary/iphone/>
- APPLE PORADNA, 2012b. Pojmy používané v Apple světě – iPod. In: *Appleporadna.cz* [online]. [vid. 24. 8. 2012]. Dostupné z: <http://www.appleporadna.cz/glossary/ipod/>
- APPLE PORADNA, 2012c. Pojmy používané v Apple světě – iMac. In: *Appleporadna.cz* [online]. [vid. 24. 8. 2012]. Dostupné z: <http://www.appleporadna.cz/glossary/imac/>
- APPLE.COM, 2012a. Accessibility. In: *Apple.com* [online]. [vid. 2. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.apple.com/accessibility/>
- APPLE.COM, 2012b. Apple in Education: Class is now in session. Everywhere. In: *Apple.com* [online]. [vid. 24. 8. 2012]. Dostupné z: <http://www.apple.com/education/ipodtouch-iphone/>
- APPLE.COM, 2012c. Apple in Education: Useful to everyone. Right from the start. In: *Apple.com* [online]. [vid. 2. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.apple.com/education/special-education/>
- APPLE.COM, 2012d. iCloud. In: *Apple.com* [online]. [vid. 15. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.apple.com/cz/icloud/#backup>
- APPLE.COM, 2012e. iPadu – uživatelská příručka. In: *Apple.com* [online]. [vid. 2. 9. 2012]. Dostupné z: [http://manuals.info.apple.com/cs\\_CZ/ipad\\_uzivatelska\\_prirucka.pdf](http://manuals.info.apple.com/cs_CZ/ipad_uzivatelska_prirucka.pdf)

- APPLE.COM, 2012f. iTunes. In: *Apple.com* [online]. [vid. 15. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.apple.com/cz/itunes/>
- BARTOŇ, M., 2010. 11,6palcový Gigabyte T1125 s otočným dotykovým displejem. In: *Diit.cz* [online]. 30. 9. 2010 [vid. 29. 9. 2012]. ISSN 1213–2225. Dostupné z: <http://diit.cz/clanek/116palcovy-gigabyte-t1125-s-otocnym-dotykovym-displejem>
- BENDOVIÁ, P., 2011. *Dítě s narušenou komunikační schopností ve škole*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3853-6.
- BHUARYA, V., 2012. What is Tablet PC, and types explained. In: *Techbuy.in* [online]. [vid. 29. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.techbuy.in/laptop/tablet/what-is-tablet-pc-and-types-explained.html>
- BUCHANAN, R., 2008. Video iPods In Special Education. In: *ATMac.cz* [online]. 1. 10. 2008 [vid. 24. 8. 2012]. Dostupné z: <http://atmac.org/video-ipods-in-special-education>
- ČERNÁ, M., aj., 2009. *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením*. Dotisk 1. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 978–80–246–1565–3.
- DAŇOVÁ, M., 2008. *Metodika úpravy textů: pro znevýhodněné čtenáře: s ukázkou dle předlohy Betty McDonaldové Paní Láryfáry*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978–80247–2389–1.
- DOBROMYSL, 2012. Klasifikace mentální retardace. In: *Dobromysl.cz* [online]. [vid. 23. 9. 2012]. ISSN 1214-2017. Dostupné z: <http://www.dobromysl.cz/scripts/detail.php?id=623>
- EVERNOTE, 2012. Evernote: Remember everything. In: *Evernote.com* [online]. [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://evernote.com/>
- GAVORA, P., 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. ISBN 80–85931–79–6.
- GOETZ, M., UHLÍKOVÁ, P., 2009. *ADHD — porucha pozornosti s hyperaktivitou: příručka pro starostlivé rodiče a zodpovědné učitele*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978–80–7262–630–4.
- HAMPL, H., 2012. Recenze: Ipad mini – méně je někdy více. In: *Jabličkář.cz* [online]. 9. 11. 2012 [vid. 24. 11. 2012]. Dostupné z: <http://jablickar.cz/recenze-ipad-mini-mene-je-nekdy-vice/>
- HLAVENKA, J., 2012. Druhé podání: Apple si chce podmanit školství. In: *Lupa.cz* [online]. 24. 1. 2012 [vid. 9. 9. 2012]. ISSN 1213–0702. Dostupné z: <http://www.lupa.cz/clanky/druhe-podani-apple-si-chce-podmanit-skolstvi/>



- IPAD VE ŠKOLE, 2012a. Proč iPad? In: *iPad ve škole.cz* [online]. [vid. 23. 8. 2012]. Dostupné z: <http://ipadveskole.cz/proc-ipad/>
- IPAD VE ŠKOLE, 2012b. Speciální škola Poděbrady. In: *iPad ve škole.cz* [online]. [vid. 27. 8. 2012]. Dostupné z: <http://ipadveskole.cz/success-stories/specialni-skola-podebrady/>
- ISEN, 2012a. Proč iPad pro děti se speciálními potřebami? In: *iSen.cz* [online]. 27. 4. 2011 [vid. 23. 8. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/2011/04/proc-ipad-pro-deti-se-specialnimi.html>
- ISEN, 2012b. Rozvoj slovní zásoby. In: *iSen.cz* [online]. 31. 10. 2011 [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/2011/10/rozvoj-slovni-zasoby-logopedie.html#more>
- ISEN, 2012c. Grafomotorika, psaní, kreslení. In: *iSen.cz* [online]. 23. 10. 2011 [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/search/label/grafomotorika>
- ISEN, 2012d. iOS 6 a užitečné změny. In: *iSen.cz* [online]. 24. 9. 2012 [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/2012/09/ios-6-uzitecne-zmeny.html>
- ISEN, 2012e. Co je iSen. In: *iSen.cz* [online]. [vid. 1. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/p/co-je-isen.html>
- ISEN, 2012f. Kurzy pro veřejnost. In: *iSen.cz* [online]. [vid. 1. 9. 2012]. Dostupné z: [http://www.i-sen.cz/p/kurzy-pro-verejnost\\_23.html](http://www.i-sen.cz/p/kurzy-pro-verejnost_23.html)
- ISEN, 2012g. Aplikace pro AAK. In: *iSen.cz* [online]. 12. 9. 2012 [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/search/label/AAK?updated-max=2012-09-28T01:38:00%2B02:00&max-results=20&start=2&by-date=false>
- ISEN, 2012h. Aplikace pro AAK. In: *iSen.cz* [online]. [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.i-sen.cz/p/aplikace-pro-aak.html>
- JANEČEK, V., 2010. Doteky mají minulost. *Computer*, roč. 17, č. 13–14/2010, s. 74, 75. ISSN 1210–8790.
- JAVŮREK, K., 2012. Křemíkové placky plněné technologiemi. *Computer*, roč. 19, č. 5/2012, s. 6, 7. ISSN 1210–8790.
- KLENKOVÁ, J., 2006. *Logopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80–247–1110–9.
- KUBÍN, L., 2011. První česká škola zkouší iPad při výuce. In: *jablickar.cz* [online]. 4. 11. 2011 [vid. 27. 8. 2012]. Dostupné z: <http://jablickar.cz/prvni-ceska-skola-zkousi-ipad-pri-vyuce/>

KURUC, J., aj., 2012. Fenomén jménem tablet. *Computer*, roč. 19, č. 5/2012, s. 6, 7. ISSN 1210-8790.

LEIFER, G., 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. 1. české vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0668-7.

MICHALOVÁ, Z., 2008. *Speciální pedagogika 2. díl*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 978-80-7372-376-7.

MŮJ-IPAD, 2011. 500.000 aplikací v App Store a 18 miliard stažení. In: *Můj-iPad.cz* [online]. 12. 12. 2011 [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.muji-pad.cz/500-000-aplikaci-v-app-store-a-18-miliard-stazeni>

MŮJ-IPAD, 2012. Apple App Store překonal hranici 25 miliard stažených aplikací. In: *Můj-iPad.cz* [online]. 4. 3. 2012 [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.muji-pad.cz/apple-app-store-prekonal-hranici-25-miliard-stazenyh-aplikaci>

MUNDEN, A., ARCELUS, J., 2002. *Poruchy pozornosti a hyperaktivita*. 1. české vyd. Praha: Portál. ISBN 80-7178-625-X.

NEUMAJER, O., 2008. Interaktivní tabule – vzdělávací trend i módní záležitost. In: *Ondrej.Neumajer.cz* [online]. 1. 3. 2008 [vid. 27. 8. 2012]. Dostupné z: <http://ondrej.neumajer.cz/?item=interaktivni-tabule-vzdelavaci-trend-i-modni-zalezitost>

NYGRÝN, P., 2011. Tablety útočí. *Computer*, roč. 18, č. 8/2011, s. 8–10. ISSN 1210-8790.

PEŠATOVÁ, I., 2005a. *Vybrané kapitoly ze speciální pedagogiky se zaměřením na oftalmopedii I. díl*. 2. upr. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7372-001-9.

PEŠATOVÁ, I., 2005b. *Vybrané kapitoly ze speciální pedagogiky se zaměřením na tyflopédii 2. díl*. 2. upr. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7372-004-3.

PEŠOVÁ, I., ŠAMALÍK, M., 2006. *Poradenská psychologie pro děti a mládež*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1216-4.

POSEJPAL, J., 2013. Apple App Store: 40 miliard stáhnutých aplikací. In: *Mobilmania.cz* [online]. 8. 1. 2013 [vid. 3. 2. 2013]. Dostupné z: <http://www.mobilmania.cz/bleskovky/apple-app-store-40-miliard-stahnutyh-aplikaci/sc-4-a-1322577/default.aspx>

- PR NEWSWIRE, 2012. National Federation of the Blind Awards \$ 50, 000. In: *PR Newswire* [online]. [vid. 2. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.prnewswire.com/news-releases/national-federation-of-the-blind-awards-50000-98059544.html>
- SAILERS, E., 2012. Eric Sillers: Speech-Language Pathologist. In: *Ericksillers.com* [online]. [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://ericksillers.com/>
- SCRIBD, 2012. iPhone, iPad and iPod touch Apps for (Special) Education. In: *Scribd.com* [online]. [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.scribd.com/doc/24470331/iPhone-iPad-and-iPod-touch-Apps-for-Special-Education>
- SDÍLÍME ISEN, 2012. Sdílime iSen. In: *Sdílime iSen.cz* [online]. [vid. 27. 8. 2012]. Dostupné z: <http://www.sdilimeisen.cz/>
- SEIDL, Z., 2008. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–2733–2.
- SLOVÁČEK, P., 2012. Zajímavé tablety na českém trhu. *Computer*, roč. 19, č. 5/2012, s. 8, 9. ISSN 1210–8790.
- SOCIAL NAVIGATOR APP, 2012a. Apps For Kids With ADD/ADHD. In: *Socialnavigatorapp.com* [online]. [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: [http://www.socialnavigatorapp.com/add\\_adhd\\_apps.htm](http://www.socialnavigatorapp.com/add_adhd_apps.htm)
- SOCIAL NAVIGATOR APP, 2012b. The Social Navigator. In: *Socialnavigatorapp.com* [online]. [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: [http://www.socialnavigatorapp.com/social\\_navigator.php](http://www.socialnavigatorapp.com/social_navigator.php)
- SOURALOVÁ, E., LANGER, J., 2005. *Surdopedie: studijní opora pro kombinované studium*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80–244–1084–2.
- SPC PRO DĚTI S VADAMI ŘEČI, 2012. Grid Player pro iPad a iPhone. In: *Alternativnikomunikace.cz* [online]. [vid. 28. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.alternativnikomunikace.cz/stranka-grid-player-31>
- SUPERAPPLE, 2012. iBooks a iBooks Author očima pedagoga. In: *Superapple.cz* [online]. 1. 5. 2012 [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://superapple.cz/2012/05/ibooks-a-ibooks-author-ocima-pedagoga/>
- ŠÍPEK, A., 2012. Downův syndrom. In: *Vrozené vady.cz* [online]. [vid. 22. 9. 2012]. Dostupné z: [http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=downuv\\_syndrom](http://www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=downuv_syndrom)

THOROVÁ, K., 2006. *Poruchy autistického spektra*. 1. vyd. Praha: Portál. ISBN 807367–091–7.

VALENTA, M., MICHALÍK, J., LEČBYCH, M., aj., 2012. *Mentální postižení: v pedagogickém, psychologickém a sociálně-právním kontextu*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3829-1.

WAGNER, J., 2011. IT a české školy. *Computer*, roč. 18, č. 18/2011, s. 8–12. ISSN 1210–790.

ZBÍNOVÁ, M., 2010. AppShopper: Zlaté prasiatko pre vaše aplikácie. In: *iPhone Tips.cz* [online]. 19. 12. 2010 [vid. 9. 9. 2012]. Dostupné z: <http://www.iphonetips.cz/aplikace/appshopper-zlate-prasiatko-pre-vase-aplikacie/>

ŽDÁNSKÝ, M., 2012. Zálohujte si jednotlivá data z iPhone bez jailbreaku. In: *Jabličkář.cz* [online]. 19. 3. 2012 [vid. 15. 9. 2012]. Dostupné z: <http://jablickar.cz/zalohujte-si-jednotliva-data-z-iphone-bez-jailbreaku/>

ŽIVNÝ, B., 2012. Dětská mozková obrna (DMO) – základní informace pro nemocné a rodiče dětí s DMO. In: *Neurocentrum.cz* [online]. [vid. 3. 2. 2013]. Dostupné z: [http://neurocentrum.cz/DMO\\_info.htm#DMO](http://neurocentrum.cz/DMO_info.htm#DMO)

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 – Booklet (viz text na s. 11)

Příloha č. 2 – Slat (viz text na s. 11)

Příloha č. 3 – Konvertibilní tablet (viz text na s. 11)

Příloha č. 4 – Hybridní tablet (viz text na s. 11)

Příloha č. 5 – Dotazník (viz text na s. 42)

Příloha č. 6 – Tablet na speciální škole – fotografie z vyučování (viz text na s. 61)

Příloha č. 7 – Článek z časopisu Raná péče (viz text na s. 59)

## Příloha č. 1: Booklet



Obrázek č. 1: Toshiba Libretto W100 (Bhuarya 2012)

## Příloha č. 2: Slat



*Obrázek č.2: Slat - iPad 2 (Bhuarya 2012)*

**Příloha č. 3: Konvertibilní tablet**



*Obrázek č. 3: Konvertibilní tablet Gigabyte T1125 s otočným dotykovým displejem  
(Bartoň 2010)*



**Příloha č. 4: Hybridní tablet**



*Obrázek č. 4: Hybridní tablet Asus Eee Pad Transformer Prime TF201  
(AndroidPhone 2012)*

## **VYUŽITÍ TABLETU VE SPECIÁLNÍM ŠKOLSTVÍ**

### **dotazník**

Dobrý den,

ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, který slouží pro účely mé bakalářské práce vznikající na katedře sociálních studií a speciální pedagogiky Technické univerzity v Liberci. Práce se zabývá využitím tabletu ve speciálním školství.

Všechny získané informace jsou anonymní a budou použity výhradně pro potřeby bakalářské práce. Velice Vám děkuji za spolupráci.

Adéla Petrboková

#### **Instrukce k vyplnění:**

Vyplňujete-li dotazník *v elektronické podobě*, **zvýrazněte** prosím vybranou odpověď libovolnou barvou, v otevřených položkách nahraďte Vaší odpověď tečky. V případě, že pracujete s *tištěnou podobou dotazníku*, prosím Vás o **zakroužkování** vybrané odpovědi, případně její zapsání na určené místo u položky. Pokud není uvedeno jinak, označte prosím jen jednu odpověď.

Položka č. 1

**Setkáváte se při své práci s dětmi s iPadem či jiným tabletem?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 2

**Můžete prosím uvést, s jakým tabletem pracujete?**

- a) s iPadem
- b) s jiným, jakým.....

Položka č. 3

**Používáte při své práci zařízení společnosti Apple? Pokud ano, jedná se o:** (možnost více odpovědí)

- a) iPad
- b) iPod
- c) iPhone
- d) iMac
- e) Apple TV
- f) MacBook
- g) Mac mini
- h) jiné, jaké: .....

Položka č. 4

**Jak dlouho při své práci využíváte tablet?**

- a) do 0,5 roku
- b) 0,5 až 1 rok
- c) 1 až 2 roky
- d) 2 roky a více

Položka č. 5

**Tablet při své práci využíváte** (jde nám o obvyklé využívání)

- a) max. 1 den v týdnu
- b) do 3 dnů v týdnu
- c) od 3 a do 5 dnů v týdnu
- d) od 5 do 7 dnů v týdnu

Položka č. 6

**Zaznamenal/a jste při obsluze tabletu nějaké obtíže technického charakteru, které by jakkoliv ovlivňovaly Vaši práci s tabletem?**

- a) ano – pouze na začátku
- b) ano – přetrvávají dosud
- c) ne

Položka č. 7

**Pokud ano, souvisely tyto obtíže spíše s obsluhou samotného tabletu nebo s prací s konkrétní aplikací?**

- a) s obsluhou tabletu
- b) s obsluhou konkrétní aplikace

Položka č. 8

**Jaká byla Vaše očekávání před uvedením tabletu do praxe ve Vašem zaměstnání?**

- a) negativní (vnímal/a jsem je jako nadbytečnou pomůcku)
- b) neutrální (nevěděl/a jsem, co od nich očekávat, neměl/a jsem bližší informace)
- c) pozitivní (těšil/a jsem se na práci s nimi a věřil/a jsem v jejich pozitivní přínos pro děti)

Položka č. 9

**Vyplnila se Vaše očekávání?**

- a) Ano splnily, v negativním smyslu
- b) Ano splnily, v pozitivním smyslu
- c) Ne nesplnily, tablet mě mile překvapil
- d) Ne nesplnily, tablet mě zklamal

Položka č. 10

**Označte, u dětí s jakým typem postižení využíváte tablet nejvíce:** (max. 3 odpovědi)

- a) u dětí s mentální retardací
- b) u dětí s Downovým syndromem
- c) u dětí s vadami sluchu
- d) u dětí s vadami zraku
- e) u dětí s poruchami pohybového aparátu (DMO, atrofie svalstva atp.)
- f) u dětí s poruchami autistického spektra
- g) u dětí s narušenou komunikační schopností
- h) u dětí s hyperaktivitou a zvýšenou impulsivitou (např. ADHD)
- i) s jiným, jakým.....

Položka č. 11

**Naopak nejméně tablet při výuce využíváte:** (max. 3 odpovědi)

- a) u dětí s mentální retardací
- b) u dětí s Downovým syndromem
- c) u dětí s vadami sluchu
- d) u dětí s vadami zraku
- e) u dětí s poruchami pohybového aparátu (DMO, atrofie svalstva atp.)
- f) u dětí s poruchami autistického spektra
- g) u dětí s narušenou komunikační schopností
- h) u dětí s hyperaktivitou a zvýšenou impulsivitou (např. ADHD)
- i) s jiným, jakým.....

Položka č. 12

**Máte za to, že tablet je užitečným pomocníkem pro žáky s narušenou komunikační schopností?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 13

**Tablet při práci s dětmi využívám:**

- a) pouze při výuce (individuální i skupinové)
- b) pouze při volnočasových aktivitách vedených pedagogem (např. aktivity v rámci družiny)
- c) pouze v době přestávek – děti samy využívají tablet pro své zabavení (samostatná práce dětí s minimálním dozorem)
- d) při výuce a volnočasových aktivitách
- e) při výuce a v době přestávek
- f) při volnočasových aktivitách a v době přestávek
- g) při výuce, při volnočasových aktivitách i v době přestávek

Položka č. 14

**Domníváte se, že využití tabletu ve výuce je efektivnější spíše při individuální nebo při skupinové práci?**

- a) individuální
- b) skupinové

Položka č. 15

**Máte za to, že tablety mohou prostřednictvím vhodných aplikací rozvíjet rozumové schopnosti dětí s mentální retardací?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 16

**Domníváte se, že pravidelné využívání tabletů může mít pozitivní vliv na výuku dětí s ADHD?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 17

**Největší přínos tabletu v oblasti vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami spatřujete především v oblasti rozvoje:**

- a) rozumových dovedností
- b) sociálních dovedností
- c) grafomotoriky
- d) komunikace obecně
- e) komunikace u dětí s narušenou komunikační schopností (kompenzační pomůcka)
- f) něčeho jiného, čeho.....

Položka č. 18

**Máte za to, že užití tabletu ovlivňuje kvalitu výuky?**

- a) tablet rozhodně zvyšuje kvalitu výuky
- b) tablet spíše zvyšuje kvalitu výuky
- c) tablet neovlivňuje kvalitu výuky, její kvalita závisí na jiných faktorech
- d) tablet spíše snižuje kvalitu výuky
- e) tablet rozhodně snižuje kvalitu výuky

Položka č. 19

**Máte za to, že tablety nemohou nahradit základní prvky obsahu výuky a jsou proto vhodné pouze jako její doplněk?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 20

**Sledujete pravidelně nabídku nových aplikací pro tablet?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 21

**Využíváte tablet i k jiným než pracovním aktivitám? Např. odreagování se prostřednictvím zábavných aplikací, prohlížení internetu či využití jiných možností, které tablet nabízí?**

- a) ano
- b) ne

Položka č. 22

**Využíváte tablet pro přípravu na vyučování?** (Má se na mysli např. tvorba knih, vytváření pracovních listů pro výuku, hledání vhodných aplikací pro daný předmět, překládání cizojazyčných aplikací do českého jazyka, obstarávání informací a obrazových dokumentů na internetu atp.?)

- a) ano
- b) ne

Položka č. 23

**Uveďte prosím svůj věk: .....**

Položka č. 24

**Jak dlouho pracujete ve speciálním školství?** (Jaká je délka Vaší pedagogické praxe?)

- a) méně než 1 rok
- b) 1 až 3 roky
- c) 3 roky až 5 let
- d) 5 až 10 let
- e) 10 až 15 let
- f) 15 let až 20 let
- g) více než 20 let

Děkuji Vám za spolupráci.

**Příloha č. 6:** Tablet na speciální škole – fotografie z vyučování



*Obrázek č. 5:* Využití tabletu u žákyně s dětskou mozkovou obrnou při hodině počtů



*Obrázek č. 6:* Použití tabletu u chlapce s Downovým syndromem při hodině psaní





*Obrázek č. 7: Odměna za práci u chlapce s poruchou autistického spektra (po hodině čtení)*



*Obrázek č. 8: Uzpůsobení pro žáka s Pelizaeus Merzbacherovou chorobou při hodině smyslové výchovy.*





*Obrázek č. 9: Využití tabletu v hodině psaní u žáka s poruchou autistického spektra s dohledem asistenta pedagoga*



*Obrázek č. 10: Samostatná práce v hodině, chlapec s mentální retardací*



*Obrázek č. 11:* Využití tabletu k logopedickým cvičením u dívky s tuberózní sklerózou (MŠ speciální)



*Obrázek č. 12:* Využití tabletu při hodině rozumové výchovy u dívky s tělesným postižením a epilepsií





*Obrázek č. 13: Využití tabletu při skupinové činnosti u dětí v MŠ speciální*



*Obrázek č. 14: Tablet při hodině psaní u žáka s mentální retardací*



Příloha č. 7: Článek z časopisu Raná péče

# raná péče

Časopis vychází ve spolupráci

Střediska pro ranou péči Liberec, o.p.s., Střediska pro ranou péči Plzeň, o.p.s. a Rané péče EDA, o.p.s.

2. ročník 2/2012

téma:

## Komunikace



[www.ranapece.eu](http://www.ranapece.eu)







## Využití iPadu i ve škole

Tablet, to je pojem, který mnozí zaznamenali v souvislosti s nedávnou reklamní kampaní telefonního operátora. Většina však již nic neví o snaze společnosti Apple prosadit svůj tablet iPad v oblasti školství. A protože se iPady jako vynikající pomocníci ve vzdělávání žáků skutečně osvědčují, pronikají do této sféry stále razantněji.

Konkrétně na naší škole jsou již několik měsíců dennodenním pomocníkem při vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Díky snahám ředitele školy, pana Mgr. Bc. Ludvíka Vožeha, MPA, o zavádění moderních metod do výuky a díky podpoře z projektu z Evropských sociálních fondů, do kterého je škola zapojena, mohly být iPady vybaveny všechny třídy Základní školy speciální a také třída Praktické školy dvouleté.

Musím přiznat, že začátky s iPadem byly poněkud váhavé. Nicméně intuitivnost celého zařízení ho velice brzy přivedla do praxe, a my jsme tak měli možnost na vlastní oči vidět, co děti s tabletem dokážou, a naopak, co dokáže tablet s nimi. Nefunguje totiž „jen“ jako chytrý pomocník do výuky, nýbrž také jako silný motivátor.

V uplynulém školním roce jsme se s iPady převážně seznamovali a nacházeli místa a situace, kde bude jejich využití nejpřínosnější. Přesto jsme ve třídách mezi dětmi již zaznamenali několik úspěchů. Asi nejvíce nás překvapila práce s aplikacemi, které rozvíjejí rozumové dovednosti – Match it up, What's Diff, Series, Families a Sort It Out od společnosti My First Up. Ty já osobně považuji za jedny z nejužitečnějších. V oblasti sociálních dovedností u našich žáků velice boduje aplikace My PlayHome a PepiBath. Velkým pomocníkem jsou v hodinách přírodovědného charakteru aplikace Zoola Lite, Zvířátka (od Terasoftu), Animal Sound Effect a Animals 360, které novým způsobem seznamují žáky se zvuky a podobou jednotlivých zvířat. Při denních grafomotorických cvičeních nám pak značně pomáhají aplikace Graphisme Maternelle, Doodle Buddy, ABC's Writer a GlowColoring (pro žáky s vadou zraku).

Samostatnou kapitolou je pak využití iPadu v oblasti rozvoje žáků s narušenou komunikační schopností. Komunikačních programů nahrazujících obvykle používané komunikační knihy naleznete na



App store poměrně dost. U našich žáků využíváme především iComm, Answer Free a Talking Cards; u žáků s poruchou autistického spektra, vyžadujících aplikace s komunikačním rádkem, se prozatím zdají jako optimální Grid Player (v českém jazyce!) a PictCard/C. V oblasti komunikace pak mají své nezastupitelné místo i aplikace s tzv. „povídálky“ jako je Talking



Pierre, Talking Anya, Talking Teddy, Talking Gwen nebo Chrochtátko. Postavičky v nich dokážou zopakovat slovo či větu po dítěti, a podnítit tak jeho zájem povídat si. Zmínila jsem jen několik aplikací, které v naší práci zatím využíváme nejvíce. Již nyní Naše iPady ale doslova přetékají řadou užitečných aplikací – jejich výčet by ovšem vydal na samostatný článek. App store je místo velice proměnlivé a denně přináší řadu nových nabídek, z nichž některé stojí minimálně za povšimnutí. Samozřejmě je zde k dispozici i řada

aplikací, které nainstalujete a smažete po prvním spuštění. Hledání těch kvalitních je náročné, a i proto pevně věřím, že v budoucnu zrealizujeme myšlenku na zřízení nových internetových stránek se seznamem osvědčených a námi nejpoužívanějších aplikací, jež by sloužily jako vodítko nejen nám a rodičům našich žáků, ale byly by přínosem i pro širší veřejnost.

Nyní stojíme na prahu nového školního roku a já osobně mám v hlavě spoustu nápadů a plánů, jak prostřednictvím těchto malých pomocníků oživit vyučovací hodiny. Velkou inspirací pro mě byla jak konference Apple in Education, tak Učitelův summit 2012, který proběhl v květnu v prostorách International School of Prague. Dr. Arnie Bieber, ředitel této školy, zde hovořil o využívání iPadů k rozšiřování jazykových schopností žáků prostřednictvím aplikace Skype, kdy studenti pražské školy komunikují se studenty v Kalifornii. Myšlenka je to zajímavá. Z mého pohledu je totiž jedním z nejčastějších problémů žáků speciálních škol jistá sociální izolovanost. Přitom na pedagogických školách se vzdělává spousta studentů, kteří většinou (mimo hodiny praxe) nemají možnost setkat se s dětmi s handicapem, a spoustu věcí tak znají jen z knížek. Nebyla by taková pravidelná komunikace prostřednictvím Skypu, a snad i navazování nových kamarádství, byť přes obrazovku, přínosem pro obě strany? Podle mého názoru jistě ano.

Závěrem je třeba zdůraznit, že sebelepší technická pomůcka v rukou pedagoga bude bez jejich kreativního přístupu





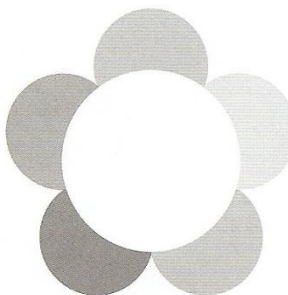


a harmonické atmosféry ve školní třídě jen bezúčelným prostředkem.

Přeji všem hodně radosti a sil do jejich práce a mnoho úspěchů s iPady.

*Adéla Petrboková, DiS., asistentka pedagoga ZŠ speciální Rakovník*

Střední škola, Základní škola a Mateřská škola speciální, Rakovník, Františka Diepoltova 1576 je komplexem vzdělávacích zařízení, která poskytují výchovu a vzdělávání dětem a žákům se speciálními vzdělávacími potřebami od 2 let věku. V průběhu celé docházky jsou zohledňovány individuální potřeby a možnosti dětí



a žáků vyplývající z jejich handicapu.

Budova školy získala v roce 2003 titul Stavba roku, a právem se tak řadí mezi nejmodernější speciální školy v České

republice, a to nejen pro svou netradiční architekturu, ale především pro svůj přístup k žákům a materiálně technické podmínky, které jim může nabídnout. Oproti běžnému standardu mají všichni žáci školy možnost využívat např. rehabilitační bazén s posuvným dnem a protiproudem, vířivou vanu, rehabilitační tělocvičnu, multisenzoriální koncept Snoezelen, multimediální učebnu, cvičný byt s cvičnou kuchyní, krejčovskou dílnu či prádelnu s mandlem a mnoho dalších.

*Více informací o škole lze nalézt na internetových stránkách [www.zsrako.cz](http://www.zsrako.cz)*

## Komunikace nevidomých maminek z celé republiky

Mezi našimi klienty se čas od času vyskytnou rodiny, kde se o dítě stará nevidomá maminka. To je i případ Martičky Kovaříkové a její maminky Pavly. Martička navzdory vrozenému postižení očí

vidí v současné době tak dobře, že jsme se nedávno dohodli na ukončení služeb Rané péče EDA. Avšak ještě předtím jsme při konzultacích často mluvili o specifické situaci nevidomého rodiče. Už jenom přehled o tom, jaké zajímavé a podnětné hračky pro dítě jsou k mání v obchodech, není pro nevidomou maminku samozřejmý; a to nemluvíme o nutnosti vymyslet, jak bezpečně bez kontroly zraku miminko koupat, krmit, přebalovat a za pár měsíců

i uhlídat na jeho objevitelských výpravách. Pavla je přesvědčena, že vzájemná komunikace mezi nevidomými ženami pečujícími o děti je neocenitelným zdrojem praktických zkušeností a nápadů. Je proto s nimi dlouhodobě v kontaktu na webových konferencích Maminamimína, zřízené za přispění Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých. Přece jenom je však takovou komunikaci na dálku dobré někdy doplnit osobním setkáním. To Pavla zorganizovala - a právě Raná péče EDA se stala v prvním zářijovém týdnu hostitelem pro 6 maminek (a na chvíli i jednoho tatínka), čtyři kluky, dvě holčičky a pět asistentek. A nesmíme zapomenout ani na jednoho vodičího psa!

Když jsme o setkání mluvili s Pavlou předem, představovala jsem si, že dorazí maminky s maličkými miminký. Na fotkách však vidíte, že převahu tvořili asi tak čtyřletí kluci jako buci... Nakonec je to ale pochopitelné - pro nevidomé maminky je cestování s kočárkem opravdu hodně náročné, a tihle naši hosté dorazili třeba až z Olomouce nebo Ústí nad Labem!

Zde si můžete přečíst, jak setkání prožila nevidomá paní Romana Hladišová:

### Náš sraz se vydařil

Čtvrtého září ráno jsem se se svým synkem Venouškem nevydala do školky, ale do Prahy na velký výlet. Už dříve jsme si povídali o tom, že se zase sejdeme my maminky s dětmi v Praze a že to bude moc fajn a maminky si budou povídat a děti hrát. Oba jsme se moc těšili, až jsme nemohli dospát. Oddechla jsem si, až když jsme seděli ve vlaku, který uháněl směrem ku Praze. Sraz jsme měli v metru, kde nás čekala usměvavá organizátorka nynějšího

